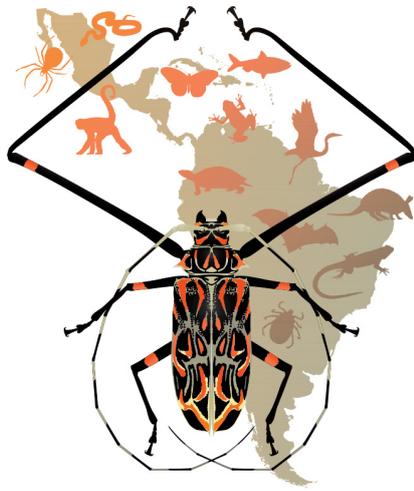


ISBN: 978-85-98203-13-3



# XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA

FOZ DO IGUAÇU 2018

"Desafios e perspectivas para a Zoologia na América Latina"

ANAIS E RESUMOS DO XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA

Foz do Iguaçu, 25 de fevereiro a 02 de março de 2018

ANAIS E RESUMOS DO  
XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA  
DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A ZOOLOGIA NA AMÉRICA LATINA

25 de fevereiro a 02 de março de 2018

**EDITORES:**

**ANAMARIA DAL MOLIN**

**ELAINE DELLA GIUSTINA SOARES**

**HERMES JOSÉ SCHMITZ**

**LUIZ ROBERTO RIBEIRO FARIA JUNIOR**

**MARCIO ROBERTO PIE**

**PETER LÖWENBERG NETO**



Foz do Iguaçu  
2018

# **Desafios e perspectivas para a Zoologia na América Latina: Anais e Resumos do XXXII Congresso Brasileiro de Zoologia**

## **Editoração e Organização:**

Anamaria Dal Molin, Elaine Della Giustina Soares,  
Hermes José Schmitz, Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior,  
Marcio Roberto Pie, Peter Löwenberg Neto

## **Editora:**

Sociedade Brasileira de Zoologia

## **Diagramação:**

Sônia Maria Borba  
Bruno Santiago Di Mônico Rabelo

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

Congresso Brasileiro de Zoologia (32.: 2018 : Foz do Iguaçu).  
Anais e resumos [do] XXXII Congresso Brasileiro de Zoologia [recurso eletrônico]:  
Desafios e Perspectivas para a zoologia na América Latina / Editores: Anamaria Dal Molin  
... [et al.]; Universidade Federal da Integração Latino-Americana e Sociedade Brasileira  
de Zoologia. - Dados eletrônicos. - Foz do Iguaçu, 2018.

Modo de acesso: World Wide Web:  
<<https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1341248>>

ISBN: 978-85-98203-13-3

1. Zoologia - eventos. 2. Zoologia – América Latina. I. Dal Molin, Anamaria (Edit.).  
II. Universidade Federal da Integração Latino-Americana. III. Sociedade Brasileira de  
Zoologia. IV. Título.

CDU (2a ed.): 59(8)(042)

---

Ficha catalográfica elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação da Biunila

Aviso: O conteúdo e a qualidade científica dos textos publicados é de inteira responsabilidade dos autores e dos organizadores dos respectivos simpósios. Todos os resumos publicados neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores. A Comissão Organizadora não se responsabiliza por conseqüências decorrentes de uso de quaisquer dados, afirmações e informações inexatas publicados neste livro.

## DIRETORIA DA SBZ

### **Presidente da Sociedade Brasileira de Zoologia**

Luciane Marinoni  
UFPR

### **1º Secretário da Sociedade Brasileira de Zoologia**

Hussam El Dine Zaher  
Museu de Zoologia – USP

### **2º Secretário da Sociedade Brasileira de Zoologia**

Luís Fábio Silveira  
Museu de Zoologia – USP

### **1ª Tesoureira da Sociedade Brasileira de Zoologia**

Norma Giambarresi Ganho  
UFPR

### **2ª Tesoureira da Sociedade Brasileira de Zoologia**

Rosana Moreira da Rocha  
UFPR

### **Editor-chefe da Sociedade Brasileira de Zoologia**

Walter Antonio Pereira Boeger  
UFPR

### **Editor-adjunto da Sociedade Brasileira de Zoologia**

Sionei Ricardo Bonatto  
Consultor – SBZ

## XXXII CBZ

### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

#### **Presidente do XXXII CBZ**

Fernando César Vieira Zanella  
Professor Associado – UNILA

#### **1º Tesoureiro do XXXII CBZ**

Luiz Henrique Garcia Pereira  
Professor Adjunto – UNILA

#### **1º Secretário do XXXII CBZ**

Pablo Henrique Nunes  
Professor Adjunto – UNILA

#### **2º Tesoureiro do XXXII CBZ**

Michel Varajão Garey  
Professor Adjunto – UNILA

#### **2º Secretário do XXXII CBZ**

Wagner Antônio Chiba de Castro  
Professor Adjunto – UNILA

### **COMISSÃO CIENTÍFICA**

#### **Presidente da comissão científica do XXXII CBZ**

Peter Löwenberg Neto  
Professor Adjunto – UNILA

Luiz Roberto Ribeiro Faria Junior

Professor Adjunto – UNILA

Hermes José Schmitz  
Professor Adjunto – UNILA

Elaine Della Giustina Soares  
Professor Adjunto – UNILA

Marcio Roberto Pie  
Professor Adjunto – UFPR

Anamaria Dal Molin  
Bolsista de Pós-Doutorado  
INCT-HYMPAR/CAPES – UFES

## RELAÇÃO DE REVISORES AD-HOC DOS TRABALHOS SUBMETIDOS

<b>Adelita Maria Linzmeier</b> Universidade Federal da Fronteira Sul	<b>Lucas de Moraes Aguiar</b> Universidade Federal da Integração Latino-Americana
<b>Adriana de Farias Jucá</b> Universidade Federal da Bahia	<b>Luisa Sarmiento Soares</b> Instituto Nacional da Mata Atlântica
<b>Alexandre Varaschin Palaoro</b> Universidade de São Paulo	<b>Luiz Roberto Faria Junior</b> Universidade Federal da Integração Latino-Americana
<b>Anamaria Dal Molin</b> Universidade Federal do Espírito Santo	<b>Marcel Gustavo Hermes</b> Universidade Federal de Lavras
<b>Camila Borges da Cruz Martins</b> Universidade Federal do Paraná	<b>Marcio Roberto Pie</b> Universidade Federal do Paraná
<b>Carlos José Einicker Lamas</b> Universidade de São Paulo	<b>Marco Antônio Andrade de Souza</b> Universidade Federal do Espírito Santo
<b>Carolina Nunes Liberal</b> Universidade Federal da Paraíba	<b>Marcos da Cunha Teixeira</b> Universidade Federal do Espírito Santo
<b>Cassiana Baptista Metri</b> Universidade Estadual do Paraná	<b>Marcos de Souza Lima Figueiredo</b> Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>Clemens Peter Schindwein</b> Universidade Federal de Minas Gerais	<b>Maria Elina Bichuette</b> Universidade Federal de São Carlos
<b>David Richard da Luz</b> Universidade Federal do Paraná	<b>Mariela Cordeiro de Castro</b> Universidade Federal de Goiás
<b>Diego Hoffmann</b> Universidade Federal do Espírito Santo	<b>Mauricio Osvaldo Moura</b> Universidade Federal do Paraná
<b>Elidiomar Ribeiro da Silva</b> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	<b>Michelle Regina Lemos Klautau</b> Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>Eraldo Rodrigues de Lima</b> Universidade Federal de Viçosa	<b>Monica Ceneviva Bastos</b> Universidade Estadual do Centro-Oeste
<b>Fabiano Matos Vieira</b> Instituto Oswaldo Cruz	<b>Nelson Ferreira Junior</b> Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>Fábio Prezoto</b> Universidade Federal de Juiz de Fora	<b>Neucir Szinwelski</b> Universidade Estadual do Oeste do Paraná
<b>Fernanda Tonini Gobbi</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	<b>Oscar Akio Shibatta</b> Universidade Estadual de Londrina
<b>Fernando Maia Silva Dias</b> Universidade Federal do Paraná	<b>Paschoal Coelho Grossi</b> Universidade Federal Rural de Pernambuco
<b>Fernando Willian Trevisan Leivas</b> Universidade Federal do Paraná	<b>Paula Munhoz de Omena</b> Universidade Estadual de Campinas
<b>Gustavo Sene Silva</b> Universidade Tecnológica Federal do Paraná	<b>Pavel Dodonov</b> Universidade Estadual de Santa Cruz
<b>James Joseph Roper</b> Ars Artium Scientific Consulting	<b>Raphael Ligeiro Barroso Santos</b> Universidade Federal do Pará
<b>Janine Oliveira Arruda</b> Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul	<b>Roberta Paresque</b> Universidade Federal do Espírito Santo
<b>Jean Carlos Santos</b> Universidade Federal de Uberlândia	<b>Rogério Rosa da Silva</b> Museu Paraense Emílio Goeldi
<b>Juliana Castro Monteiro Pirovani</b> Universidade Federal do Espírito Santo	<b>Rosana Moreira da Rocha</b> Universidade Federal do Paraná
<b>Karina Carvalho Mancini</b> Universidade Federal do Espírito Santo	<b>Sandra Ludwig</b> Universidade Federal de Minas Gerais
<b>Kirstern Lica Follmann Haseyama</b> Universidade Federal de Minas Gerais	<b>Sonia Barbosa dos Santos</b> Universidade do Estado do Rio de Janeiro
<b>Lilian Tonelli Manica</b> Universidade Federal do Paraná	<b>Ubirajara de Oliveira</b> Universidade Federal de Minas Gerais
	<b>Wellington Bittencourt dos Santos</b> Universidade Federal da Bahia

APOIO



PATROCÍNIO



## PROMOÇÃO



## REALIZAÇÃO



Pós-Graduação  
em Biodiversidade Neotropical  
PPGBN - UNILA

## ORGANIZAÇÃO



## LOCAL



## INTRODUÇÃO

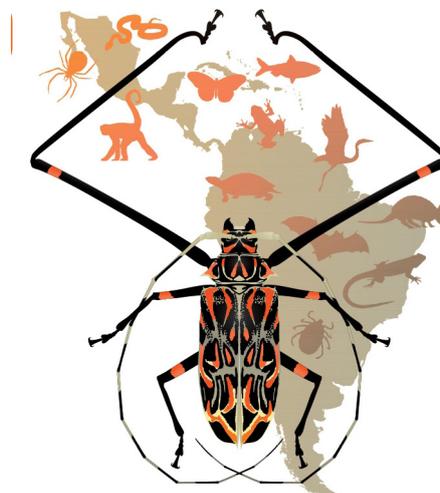
O Congresso Brasileiro de Zoologia é um evento bienal que visa congregar pessoas interessadas em estudos zoológicos (profissionais, estudantes, professores e pesquisadores); promover, incentivar e divulgar os avanços nos estudos da fauna neotropical; incrementar a formação e o reconhecimento do zoólogo como elemento indispensável no inventário e estudo do patrimônio natural dos países, especialmente na América Latina, região com maior diversidade de espécies no mundo.

Esta 32ª. edição foi realizada entre os dias 26 de fevereiro a 02 de março de 2018 em Foz do Iguaçu, Paraná, pelo Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical da Universidade Federal da Integração Latino-Americana. Teve por tema “Desafios e perspectivas para a Zoologia na América Latina”, visando promover uma discussão prolífica sobre a integração de pessoas de diferentes países para o avanço da pesquisa e conservação da diversidade animal da Região Neotropical. O tema é considerado essencial para uma região de tríplice fronteira, como Foz do Iguaçu, de grande diversidade natural e cultural e, em uma escala mais ampla, considerado importante para toda a América Latina.

A programação científica contou com oito palestras plenárias de pesquisadores internacionalmente renomados e 17 simpósios de temas específicos, cobrindo temas de grande interesse para a Zoologia brasileira. Participaram do evento 1441 congressistas e foram apresentados 1235 trabalhos, sendo 219 em sessões orais. Destaca-se que a maioria dos participantes foi de graduandos (641) e pós-graduandos (292) e maioria de mulheres (61%). Tivemos congressistas de 12 países além do Brasil.

Esta edição do CBZ refletiu claramente o quanto a zoologia no Brasil é realizada por colaborações e o quão diversa é nossa comunidade. Agradecemos a participação de todos os congressistas, convidados, monitores, patrocinadores e equipe de apoio, que contribuíram para que esta edição do evento fosse um sucesso.

Comissão Organizadora do XXXII CBZ



## PREFÁCIO

***Discurso de abertura de Luciane Marinoni, Presidente da SBZ, proferido durante a Cerimônia de Abertura do XXXII Congresso Brasileiro de Zoologia, Foz do Iguaçu, 26 de fevereiro de 2018***

Começo meu discurso com uma citação do livro publicado em comemoração aos 25 anos de aniversário da Sociedade Brasileira de Zoologia. No primeiro parágrafo do prefácio os autores dizem: “*De modo geral a Ciência brasileira tem pouca memória. Esquecemos em nossos ensinamentos cotidianos o contato com a história e o desenvolvimento do pensamento científico brasileiro. Esse afastamento cria uma enorme lacuna na nossa cultura científica, quase intransponível para nossos estudantes. Poucos entre as gerações mais jovens conhecem sequer os nomes das pessoas que criaram as bases da Zoologia no Brasil.*”

Tendo isso em mente, nesse ano em que a SBZ faz 40 anos de existência, vamos celebrar essa data especial lembrando e homenageando aqueles que deixaram o legado que hoje usufruímos. São pesquisadores que durante toda a vida lutaram por uma Zoologia mais forte, por uma Zoologia que faça a diferença na pesquisa em biodiversidade do Brasil. E não poderia haver forma melhor de iniciar as festividades do quadragésimo aniversário da SBZ do que em um Congresso Brasileiro de Zoologia.

A fundação da Sociedade Brasileira de Zoologia aconteceu no dia 07 de junho de 1978 em Teresópolis quando um grupo de zoólogos reunidos para analisar a situação da zoologia no Brasil escreveu o documento “Zoologia – Avaliação e Perspectivas, 1978”. Foram nove zoólogos que concluíram ser fundamental para o desenvolvimento da área a fundação de uma sociedade que congregasse e representasse seus pesquisadores. Desde aquela data a SBZ tem desempenhado esse papel com seriedade e com consciência da importância do lugar que ocupa. Em termos históricos é bom lembrar que o evento da fundação ocorreu depois do quinto congresso brasileiro de zoologia e a partir dessa data todos os congressos seguintes ficaram a cargo da SBZ.

Ao longo dos anos os congressos foram tomando uma grande dimensão e atualmente são eventos tradicionais cujos locais são escolhidos levando-se em consideração, além da logística e atratividade da cidade, a capacidade dos organizadores em termos científicos e pedagógicos. Assim, os professores da Universidade da Integração Latino-americana foram convidados e aceitaram o desafio em um momento tão crítico para a ciência e tecnologia do Brasil. Em tempos de penúria em que não há recursos, esses professores e pesquisadores, membros das comissões organizadora e científica do XXXII CBZ, doaram seus dias “pelo bem da ciência”. São em sua maioria jovens em começo de carreira e que têm a noção exata de que é especialmente importante reunir a comunidade acadêmica para manter a comunicação e torná-la cada vez mais forte. Sabem e transmitem por suas atitudes a importância que a ciência em zoologia tem no País, o que ela representa para o conhecimento da biodiversidade da Região Neotropical e à produção científica mundial. Tanto acreditam nisso que estão iniciando em sua universidade o Curso de Pós-graduação com o mestrado em Biodiversidade Neotropical. Tenho a certeza que, se depender de seu empenho e vontade, o curso terá sucesso garantido.

Agradeço a todos e incluo nesse agradecimento os ex-presidentes dos Congressos Brasileiros de Zoologia. Foram 32 pesquisadores que homenageamos estando aqui presentes três deles: Dr. Dalton

de Souza Amorim, Dr. Claudio José Barros de Carvalho e Dr. Fernando Vaz-de-Melo. Faço aqui uma reverência: muito obrigada por terem auxiliado a zoologia do Brasil a chegar em seu atual estágio de maturidade e excelência. Vocês, com certeza, também foram os responsáveis.

Como disse no início dessa minha fala, a Sociedade Brasileira de Zoologia preza muito a responsabilidade que lhe cabe em relação à representação da comunidade de zoólogos do Brasil, principalmente perante os órgãos do governo. Dessa forma, não poderia deixar de tratar do assunto que está reverberando nesse exato momento entre os estudiosos em biodiversidade. Como é de conhecimento de todos aqui presentes, estamos passando por uma fase atribulada em relação à legislação que regula o estudo e o acesso à biodiversidade brasileira. Em 2015 foi publicada a lei 13.123 e em 2016 o decreto 8.772 que a rege.

A maior preocupação dos responsáveis pela confecção da lei e respectivo decreto foi a eminente participação do Brasil no Protocolo de Nagoya e o controle sobre a comercialização de produtos oriundos da biodiversidade para a apropriada repartição de benefícios, financeiros ou não. Isso seria muito bem-vindo e reconhecido como importante pelos pesquisadores em biodiversidade, não fosse o entrave causado, principalmente aos estudos em taxonomia e sistemática biológica. Passamos a reviver os traumáticos momentos de 2001, quando houve a publicação da Medida Provisória 2186-16. Aqueles que são pagos para descrever a biodiversidade são impedidos de fazê-lo. É triste constatarmos que realmente o Brasil e seus legisladores não aprendem com seus erros e que a história é mais uma vez esquecida.

A Sociedade Brasileira de Zoologia está participando da Câmara Setorial da Academia dentro do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN, convidada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, e tem discutido e cobrado das autoridades competentes a urgência em resolver a atual situação. Como representantes da academia na câmara, recebemos no dia 23 de fevereiro uma carta de manifestação com a assinatura de mais de 1200 pesquisadores brasileiros. A carta, que surgiu de uma iniciativa legítima da comunidade de acadêmicos, traz a preocupação destes com a impossibilidade de desenvolver os estudos relativos ao conhecimento da biodiversidade. A Sociedade Brasileira de Zoologia levou este documento à Câmara Setorial da Academia e sugere que nos simpósios durante essa semana sejam tiradas moções de apoio à manifestação e levadas à assembleia de sexta-feira.

Nessa oportunidade chamo a atenção para a importância de associar-se à SBZ. Quanto maior nosso número de sócios maior nossa força e poder de convencimento perante as instituições que podem mudar os rumos da pesquisa brasileira. Ainda, recordo que representamos todas as sociedades científicas afins à zoologia e conclamo a todos que nos ajudem nessa empreitada, associando-se à SBZ.

Deixo agora meus desejos de um congresso prolífico e que durante essa semana possamos rever antigos amigos, fazer novos e nos atualizar nos temas relativos aos “Desafios e perspectivas para a Zoologia na América Latina.

*Luciane Marinoni*

Presidente da SBZ

## **Anexo: Moções aprovadas na Assembleia Geral Extraordinária durante a Cerimônia de Encerramento do XXXII CBZ**

Como resposta aos diversos assuntos prementes discutidos durante o XXXII CBZ, devido ao momento político e científico, uma série de moções foram apresentadas durante a Assembleia Extraordinária da Sociedade Brasileira de Zoologia realizada em 3 de março de 2018. As moções aprovadas são relacionadas a seguir.

1ª) Moção para criação do Programa REFAUNA, que propõe uma solicitação ao MCTIC, MMA e CNPq para “criação, com a devida participação da comunidade zoológica, do programa Refauna, instituindo uma Política Nacional de repartição de dados dos espécimes da fauna brasileira depositados em instituições estrangeiras”;

2ª) Moção de apoio à Fundação Zoobotânica, que manifesta “a imensa preocupação com o desmantelamento da FZBR e o destino de suas coleções científicas”, encaminhada ao governo do Rio Grande do Sul e aos responsáveis no Ministério Público;

3ª) Moção para ser encaminhada ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, Ministério do Meio Ambiente (CGEn), requerendo a inclusão na regulamentação da lei de Acesso à Biodiversidade (Lei 13.123/15) através de nova resolução ou ato normativo que “determine que estudos acadêmicos de taxonomia morfológica, comportamento, ecologia e biologia animais, nos quais não sejam empregadas ferramentas moleculares para acesso do material genético, sejam isentos do cadastramento de acesso ao patrimônio genético para os fins da mesma.”;

4ª) Moção de apoio ao manifesto ao ministro de Estado do Meio Ambiente/CGEn e Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação, para reverter os entraves gerados pela nova Lei da Biodiversidade, iniciativa dos participantes do Simpósios de Diptera, Simpósios Brasileiro sobre Galhas e Galhadores, Simpósios de Malacologia, Simpósios de Integração das Coleções Zoológicas, dos participantes da Apresentação Oral de Sistemática e Taxonomia e dos participantes do XXXII Congresso Brasileiro de Zoologia;

5ª) Moção para que o indexador Zoological Records seja incorporado ao Portal de Periódicos (CAPES) para livre acesso de pesquisadores e estudantes das instituições públicas de nível superior e institutos brasileiros; iniciativa dos participantes do Simpósio Refauna: repatriação da informação da fauna brasileira depositada em Museus estrangeiros e o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, solicitando à SBZ encaminhamento junto à CAPES;

6ª) Moção para criação de uma reunião (fórum) de coleções zoológicas durante os próximos Congressos Brasileiros de Zoologia, iniciativa surgida no encontro sobre Integração de Coleções.

A Sociedade Brasileira de Zoologia é uma das mais ativas organizações científicas intercedendo frente a órgãos políticos e administrativos em nome dos zoólogos e inúmeros profissionais. Agradecemos aos membros e participantes dos simpósios do CBZ por sua participação.

## SUMÁRIO

PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA .....	14
MINICURSOS .....	18
PALESTRAS PLENÁRIAS.....	26
RESUMOS DE REUNIÕES E MESAS-REDONDAS.....	31
A Zoologia e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) .....	32
Encontro sobre Integração das Coleções Zoológicas.....	35
Programa de Capacitação em Taxonomia - PROTAX: resultados e perspectivas .....	39
Painel de Carreiras e Inclusão em Zoologia .....	40
SIMPÓSIOS .....	41
Mesa-Redonda: Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade .....	42
Simpósio: VI Simpósio de Diptera .....	48
Simpósio: V Simpósio de Coleoptera.....	83
Simpósio: VII Simpósio de Orthoptera: desafios e perspectivas para a orthopterologia na América Latina.....	106
Simpósio: VI Simpósio Iberoamericano sobre Biodiversidade de Turbelários – VI SIT.....	116
Simpósio: Sociedade Brasileira de Malacologia - Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina.....	134
Simpósio: IV Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores.....	156
Simpósio: A fauna de vespas dos maiores biomas brasileiros: Estado da Arte .....	168
Simpósio: Biogeografia do século XXI: a integração do espaço, tempo e forma... finalmente! .	169
Simpósio: Zoólogos amadores: história, dificuldades presentes, legais e operacionais e suas consequências.....	177
Simpósio: Conservação Integrada da Biodiversidade.....	178
Simpósio: IV Simpósio da Sociedade Brasileira de Mastozoologia - Desafios da interação da Mastozoologia com a Sociedade .....	181
Simpósio: REFAUNA: repatriação da informação da fauna brasileira depositada em museus estrangeiros e o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil.....	182
Simpósio: BiodiverCidade: animais silvestres em áreas urbanas .....	185
Simpósio: III Simpósio de Biologia Subterrânea .....	186

RESUMOS DE TRABALHOS .....	195
Área Temática: América Latina e Caribe .....	196
Área Temática: Anatomia, Morfologia e Fisiologia .....	198
Área Temática: Biogeografia e Distribuição Geográfica .....	256
Área Temática: Comportamento .....	296
Área Temática: Ecologia .....	350
Área Temática: Embriologia e Evo-Devo .....	637
Área Temática: Ensino .....	642
Área Temática: Evolução .....	695
Área Temática: Genética Molecular e Citogenética .....	706
Área Temática: Histologia e Citologia .....	728
Área Temática: História Natural .....	746
Área Temática: Inventários e Faunística .....	769
Área Temática: Limnologia .....	870
Área Temática: Outros .....	892
Área Temática: Paleontologia .....	938
Área Temática: Parasitologia .....	947
Área Temática: Sistemática e Taxonomia .....	1008
Área Temática: Zoologia Aplicada .....	1164
Área Temática: Zoologia Cultural e Etnozoologia .....	1219
Área Temática: Zoologia Marinha .....	1230
GALERIA .....	1267
ÍNDICE .....	1272
Índice de Autores de Resumos .....	1273

# PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA



DOMINGO - 25/02/2018 SEGUNDA-FEIRA 26/02/2018



08h-18h

RETIRADA DE MATERIAL NA SECRETARIA  
(confira o local do seu minicurso)

08h30-18h

MINICURSOS - PRÉ CONGRESSO

SEGUNDA-FEIRA 26/02/2018  
(HOTEL RAFAIN)



14h-22h

RETIRADA DE MATERIAL NA SECRETARIA

18h30-20h

CERIMÔNIA DE ABERTURA

TERÇA-FEIRA 27/02/2018

Horário Salas	Auditório	C1	C2	C3	F1	F2	F3	Saguão
9h-10h30	Políticas Públicas em Biodiversidade, com ênfase para a América Latina - Dr. Bráulio Dias							
10h30-12h	Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade. MESA REDONDA: Os caminhos desde a pesquisa à tomada de decisão	VI Simpósio de Diptera	V Simpósio de Coleoptera	VII Simpósio de Orthoptera	Apresentações Oraís: Zoologia Aplicada	Apresentações Oraís: Ensino 2	Apresentações Oraís: Zoologia Marinha	
12h-14h						Lançamento de livro: 12:00 - Chesf: "Conservação do Jacu do Nordeste - Um estudo na Caatinga Brasileira"  12:30 - Paulo Auricchio - "Introdução aos Primatas"		
14h-15h30	Species Divergence Shaped by the Intersects of Ecology and Climate Change - Dra. Lacey Knowles (Tradução simultânea Inglês/Português)				Reunião Sociedades Científicas			

15h30-17h	Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade. MESA REDONDA: Como consolidar a participação da comunidade científica e demais setores da sociedade na gestão da biodiversidade?	VI Simpósio de Diptera	V Simpósio de Coleoptera	VII Simpósio de Orthoptera	VI Simpósio Iberoamericano sobre Biodiversidade de Turbelários – VI SIT	Simpósio da Sociedade Brasileira de Malacologia: Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina	IV Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores	
17h-18h30	Simpósio de Ensino de Zoologia							
18h30-20h00	Apresentações Oraís: Ensino 1				Apresentações Oraís: Ecologia 1	Apresentações Oraís: Ecologia 2	Apresentações Oraís: Sistemática e Taxonomia 1	Sessão de Pôsteres
<b>QUARTA-FEIRA 28/02/2018</b>								
<b>Horário Salas</b>	<b>Auditório</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>SAGUÃO</b>
9h-10h30	A Perfect Storm: Climate Change, Disease, Us - Dr. Daniel Brooks (Tradução simultânea Inglês/Português)							
10h30-12h	Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade. MESA REDONDA: Ferramentas de análise e gestão de dados e informações de biodiversidade	VI Simpósio de Diptera	Painel de Carreiras e Inclusão em Zoologia	Apresentações Oraís: Comportamento Animal 1	Apresentações Oraís: História Natural	Simpósio: A fauna de vespas dos maiores biomas brasileiros: estado da arte.	Apresentações Oraís: Parasitologia	
12h-14h								
14h-15h30	Mudança climática e resgate evolutivo em populações animais - Dr. José Alexandre Felizola Diniz							
15h30-17h	Biogeografia do século XXI: a integração do espaço, tempo e forma ... finalmente!	VI Simpósio de Diptera	Programa de Capacitação em Taxonomia – PROTAX: resultados e perspectivas.	Zoólogos amadores: história, dificuldades presentes, legais e operacionais e suas consequências	VI Simpósio Iberoamericano sobre Biodiversidade de Turbelários – VI SIT	Simpósio da Sociedade Brasileira de Malacologia: Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina	Apresentações Oraís: Comportamento Animal 2	
17h-18h30			Apresentações Oraís: Sistemática e Taxonomia 2	Apresentações Oraís: Ecologia 3			Apresentações Oraís: Ecologia 4	IV Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores
18h30-20h00								Sessão de Pôsteres

QUINTA-FEIRA 01/03/2018								
Horário Salas	Auditório	C1	C2	C3	F1	F2	F3	SAGUÃO
9h-10h30	A multidisciplinary framework for biodiversity prediction in the Brazilian Atlantic forest hotspot - Dra. Ana Carnaval (Proferida em português)		Encontro sobre Integração das Coleções Zoológicas					
10h30-12h	Simpósio de Conservação Integrada da Biodiversidade	Apresentações Oraís: Biogeografia e Distribuição Geográfica		Apresentações Oraís: Sistemática e Taxonomia 3	Oral Ecologia 5	Apresentações Oraís: Sistemática e Taxonomia 5	Apresentações Oraís: Sistemática e Taxonomia 6	
12h-14h						Lançamento de livro: FURNAS – “Guia das aves da área de influência da UHE Batalha”		
14h-15h30	La Buitrera, el Gobi sudamericano: Un desierto fósil del Cretácico - Dr. Sebastián Apesteguía *Proferida em espanhol							
15h30-17h	Biogeografia do século XXI: a integração do espaço, tempo e forma ... finalmente!	IV Simpósio da Sociedade Brasileira de Mastozoologia	Refauna: repatriação da informação da fauna brasileira depositada em Museus estrangeiros e o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil	<b>BiodiverCidade:</b> animais silvestres em áreas urbanas	Apresentações Oraís: Ecologia 6	A fauna de vespas dos maiores biomas brasileiros. Estado da Arte	Apresentações Oraís: Paleontologia	
17h-18h30		Apresentações Oraís: Inventário e Faunística 1			Apresentações Oraís: Ecologia 7		Apresentações Oraís: Ecologia 9	
18h30-20h00	Assembléia Geral Ordinária SBZ	Apresentações Oraís: Inventário e Faunística 2			Apresentações Oraís: Sistemática e Taxonomia 4	Apresentações Oraís: Ecologia 8	Apresentações Oraís: Genética Molecular e Citogenética	Apresentações Oraís: Limnologia 1

SEXTA-FEIRA 02/03/2018								
Horário Salas	Auditório	C1	C2	C3	F1	F2	F3	SAGUÃO
9h-10h30	Towards a dynamical view of distribution areas, based on niche theory - Dr. Jorge Soberón (Proferida em espanhol)			III Simpósio de Biologia Subterrânea				
10h30-12h	Reunião aberta: Lei da Biodiversidade 13.123/2015 e SISGEN: Implicações e impactos na pesquisa zoológica	Apresentações Orais: Limnologia 2	Refauna: repatriação da informação da fauna brasileira depositada em Museus estrangeiros e o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil		Apresentações Orais: Anatomia, Morfologia e Fisiologia	Apresentações Orais: Evolução	Apresentações Orais: Embriologia e Evo-Devo/ Histologia e Citologia	
12h-14h	<b>Comunicação do resultado do Concurso de Fotografia e Ilustração Científica</b>							
14h-15h30	Ecologia, Evolução e Desenvolvimento (EcoEvoDevo) na herpetofauna brasileira - Dra. Tiana Kohlsdorf		Refauna: repatriação da informação da fauna brasileira depositada em Museus estrangeiros e o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil	III Simpósio Brasileiro de Biologia Subterrânea				
15h30-17h		Apresentações Orais: Inventário e Faunística 3			Apresentações Orais: Ecologia 10	Apresentações Orais: Ecologia 11	Apresentações Orais: Ecologia 12	Sessão de Pôsteres
17h-18h30	Assembléia Geral Extraordinária Cerimônia de Encerramento CBZ							

Minicursos

### Identificação de famílias de Diptera

**Ministrantes:** Adriana Couto Pereira (IFPR) e Diaine Cortese (IFPR)

**Ementa:** A ordem Diptera e suas principais subdivisões. Características anatômicas e morfológicas de interesse na identificação. Principais chaves de identificação disponíveis para o Brasil. Prática: Identificando “Nematocera”. Prática: Identificando Brachycera.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 12h

### Análise e edição de sequências de DNA para estudos filogenéticos e filogeográficos

**Ministrante:** Aline Cristina Martins (UnB)

**Ementa:** Esse minicurso se propõe a apresentar diversas ferramentas de edição e análise de sequências de DNA, para sua utilização em estudos filogenéticos e filogeográficos. Para aqueles que coletam dados próprios, abordaremos as formas de avaliar a qualidade do sequenciamento, produzir consensos e, ainda, desenhar e testar novos *primers* para aumentar a eficácia do trabalho em laboratório. Também abordaremos os métodos de busca e comparação de sequências em bases *online*. E ainda, atendendo a um pré-requisito de todas revistas da área, abordaremos a submissão de sequências ao *GenBank*, incluindo anotação prévia exigida por essa base. O curso será fundamentalmente prático e os alunos poderão utilizar dados próprios e/ou de trabalhos publicados.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 10h

### Biologia e identificação de borboletas

**Ministrantes:** André Roberto Melo Silva (UNA) e Marina do Vale Beirão (UFOP)

**Ementa:** Durante o curso serão apresentados os conceitos gerais sobre a biologia da ordem Lepidoptera (morfologia, comportamento, ciclo de vida, alimentação, reprodução), descrição e caracterização das seis famílias e das principais subfamílias de borboletas e a teoria sobre os métodos de coleta de borboletas. Além disso, será realizada uma aula prática em campo sobre as principais metodologias de coleta de lepidópteros e visualização de exemplos de aspectos comportamentais e identificação das famílias, subfamílias, gêneros e quando possível, de espécies.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário; Parque das Aves

**Carga horária:** 12h

### Uso de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e modelagem aplicados à Zoologia

**Ministrantes:** Camila Palhares Teixeira (UNIFEMM) e Marina Scarpelli Drummond de Almeida (UFMG)

**Ementa:** Investigar as relações entre os animais e as variáveis que compõem o ambiente faz parte da ecologia de paisagem, e faz-se necessário para que sejam produzidos dados capazes de auxiliar planos de manejo e conseqüentemente estabelecer relações harmônicas entre seres humanos e animais. Pouco se conhece sobre o comportamento espacial de várias espécies de animais, onde se concentram e o que favorece sua concentração ou dispersão. Nesse contexto, o presente minicurso tem como objetivo a introdução aos conhecimentos teóricos e práticos de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) aplicado à Zoologia utilizando diferentes *softwares* (ex.: R e DINAMICA EGO).

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 8h

### Ecologia de comunidades de macroinvertebrados – ferramenta para avaliação da qualidade ambiental em ambientes límnicos

**Ministrante:** Edinalva Oliveira e Ana Aparecida Nogueira Meyer (Universidade Positivo)

**Ementa:** Introdução aos conceitos relacionados ao uso de organismos bentônicos como indicadores ambientais. Apresentação de abordagens contendo resultados de pesquisas no campo da bioindicação ambiental com comunidades de invertebrados sésseis em ecossistemas marinhos (com ênfase para comunidades de substrato consolidado, como recifes coralinos e costões rochosos), demonstrando a utilidade e potencialidade de tais grupos em estudos de impactos por contaminação por dejetos domésticos e industriais (pesticidas, metais pesados, etc). Apresentação e exploração de distintas e modernas metodologias para emprego dos organismos vivos como indicadores ou biomonitores do ambiente marinho através da detecção de alterações em nível celular, molecular, fisiológico, morfológico ou ainda bioquímico. Estudos de biomonitoramento integrados usando invertebrados com níveis hierárquicos de organização biológica. Aplicação de estudos de biomonitoramento usando invertebrados para entender fenômenos nas populações e comunidades.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 15h

### **Insetos aquáticos indicadores de integridade ambiental: teoria e prática**

**Ministrante:** Erika Mayumi Shimabukuro (UFSCar), Carolina Vieira da Silva (EDUVALE)

**Ementa:** Este curso teórico-prático visa ressaltar a importância da comunidade de insetos para os ecossistemas aquáticos, e sua aplicação em programas de avaliação ambiental. Além de adquirirem os conceitos teóricos envolvendo a biologia, a ecologia dos insetos aquáticos e o seu uso como indicadores ambientais, os alunos realizarão uma atividade de campo na qual serão abordados os métodos de amostragem da fauna e mensuração de variáveis ambientais. O processamento das amostras e a análise dos organismos serão realizados posteriormente em laboratório com auxílio de estereomicroscópios, pinças e placas de petri. Eventualmente, microscópios poderão também ser utilizados para análise de determinadas estruturas morfológicas. Ao final do curso, os dados obtidos serão analisados através da aplicação de índices bióticos e ferramentas estatísticas.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário; Parque Nacional do Iguaçu

**Carga horária:** 12h

### **Diversidade e biogeografia de 'peixes' neotropical de água doce**

**Ministrante:** Fernando Rogério de Carvalho (UFMS) e Tiago Pinto Carvalho (UFRGS)

**Ementa:** A ictiofauna neotropical é uma das mais ricas em espécies do planeta, com estimativa de 8000-9000 espécies. Descrever e entender sistematicamente essa diversidade é um desafio para os ictiólogos neotropicais. Para introdução no assunto, propomos a caracterização geral das principais ordens de peixes dulcícolas neotropicais e comentários de suas relações evolutivas, bem como particularidades da biologia, ecologia e padrões biogeográficos. Para caracterização dos grupos taxonômicos, apresentaremos os principais caracteres diagnósticos que permitem reconhecer as principais ordens, famílias e gêneros. Em biogeografia abordaremos alguns padrões e processos biogeográficos, segundo os principais atributos da história de vida de algumas espécies, associados com a história geológica da região neotropical e as mudanças evolutivas que permitiram a sobrevivência e diversificação desses táxons no neotrópico.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 16h

### **Conservação e produção sustentável: comportamento e distribuição de onça-pintada em uma fazenda no pantanal**

**Ministrante:** Julio Cesar de Souza (UFMS)

**Ementa:** Possibilitar aos participantes um conhecimento sobre o Pantanal. A inserção e importância das fazendas de pecuária para região e o uso de forma sustentável para pecuária; a conservação de animais silvestres em especial as onças-pintadas em uma fazenda pantaneira; comportamento das onças ao preda o gado; o homem pantaneiro. Interação homem x meio ambiente – sustentabilidade; quais caminhos percorrer para preservar meio ambiente (ecologia e conservação).

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 16h

### **Taxonomia, identificação e classificação de gafanhotos neotropicais (Orthoptera, Acridoidea)**

**Ministrante:** Maria Kátia Mattioli da Costa (PUCRS)

**Ementa:** Acridoidea é a maior superfamília de gafanhotos dentro da subordem Caelifera. Objetiva-se neste minicurso fornecer conhecimentos básicos e estimular o interesse dos alunos por esses insetos fascinantes. Classificação atual e diversidade dos gafanhotos Neotropicais. Abordagem das principais diferenças entre as famílias e subfamílias das espécies de gafanhotos. Principais caracteres morfológicos externos e internos essenciais para identificação destes insetos. Métodos de coleta, curadoria, principais coleções científicas, pesquisadores e estudos atuais com esse grupo no Brasil. Espera-se com esse minicurso capacitar profissionais para trabalhar com taxonomia de acridóideos nas diversas regiões do Brasil.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 8h

### **Introdução à ilustração zoológica**

**Ministrante:** Oscar Akio Shibatta (UEL)

**Ementa:** Noções de ilustração científica aplicada à Zoologia, com vistas à elaboração de desenhos para publicação em periódicos científicos.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 12h

## **Desafios para a conservação da biodiversidade: o papel da ecofisiologia e ecotoxicologia**

**Ministrante:** Patrícia Rodrigues da Silva (PUCRS) e Tiziane Fernandes Molina (PUCRS)

**Ementa:** Existe uma crescente preocupação em se identificar os impactos de alterações ambientais sobre diferentes organismos, a fim de elucidar seus efeitos na estrutura de populações, comunidades e ecossistemas. Neste contexto, a Ecofisiologia e a Ecotoxicologia complementam-se na elucidação dos efeitos de alterações naturais ou de origem antrópica nos ecossistemas, com as adaptações de diferentes espécies frente a estas adversidades. Assim, a proposta deste minicurso é propiciar aos participantes a oportunidade de conhecer, discutir e refletir as respostas metabólicas e do balanço oxidativo de diversos táxons frente a alterações ambientais naturais ou antrópicas, sob as perspectivas da Ecofisiologia e Ecotoxicologia. Os referenciais adotados abordam a plasticidade fisiológica de diferentes organismos, buscando-se compreender as consequências na biodiversidade como um todo.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 6h

## **Comunicação e defesa química em anfíbios**

**Ministrante:** Pedro Luiz Mailho Fontana

**Ementa:** O principal objetivo do minicurso é familiarizar os alunos com os aspectos da comunicação e defesa química nos anfíbios, evidenciando características importantes para a biologia e história natural deste grupo. A pele dos anfíbios desempenha um papel multifuncional, de respiração e osmorregulação à proteção contra agressões do ambiente, inclusive de patógenos e predadores. Essa pele, rica em glândulas, secreta substâncias que participam da comunicação química, e que podem ainda ser desagradáveis e/ou tóxicas para uma infinidade de predadores e microrganismos. Apesar do estudo da ecologia química dos anfíbios ter se desenvolvido recentemente, ainda é pouco explorado quando comparado a outras linhas de pesquisa. Este curso pretende não só elucidar o tema, mas também divulgá-lo, contribuindo para o seu desenvolvimento.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 8h

## **Biodiversidade em insetos: curiosidades, principais grupos, coleta e as grandes coleções entomológicas do Brasil**

**Ministrante:** Rafael Campos de Barros (UEL)

**Ementa:** Biodiversidade e importância dos insetos. Métodos e equipamentos de coleta. Confeção, preparo e cuidados para se montar uma gaveta entomológica. Grandes coleções entomológicas do Brasil.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário; Parque Nacional do Iguaçu

**Carga horária:** 16h

### Fundamentos da Biologia Sistemática

**Ministrante:** Rafael Gomes de Souza (Museu Nacional/UFRJ)

**Ementa:** Apresentação dos preceitos filosóficos que regem a Biologia Sistemática, com implicações diretas e indiretas na forma em que os métodos sistemáticos são conduzidos. Serão abordados temas como base filosófica para inferências filogenéticas, confecção de caracteres, homólogos e homologia x homogenia, como ler e interpretar cladogramas e formas de testar e comparar hipóteses filogenéticas.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 16h

### Desenvolvimento do olhar zoológico: o uso da fotografia como metodologia científica

**Ministrante:** Yuri Fanchini Messas (Unicamp)

**Ementa:** O rápido desenvolvimento tecnológico que vem ocorrendo ao longo das últimas décadas transformou a fotografia digital em uma poderosa ferramenta metodológica em estudos científicos. Apesar do crescente interesse de pesquisadores em explorar o potencial da Fotografia em trabalhos sobre zoologia, ecologia, comportamento, taxonomia e história natural, o uso da Fotografia na Biologia ainda é pouco explorado no Brasil. Este curso teórico-prático objetiva estimular o desenvolvimento do olhar biológico e despertar nos participantes o interesse pelo incrível mundo da Fotografia Científica Ambiental.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 16h

### A bioacústica como ferramenta de estudo e conservação de baleias e golfinhos

**Ministrante:** Lilian Sander Hoffmann (UFRGS)

**Ementa:** Cetartiodactyla: biologia e evolução. Origem e evolução das estruturas acústicas. Principais propriedades físicas dos sons no ambiente aquático. Produção e recepção de sinais acústicos por cetáceos. Adaptações morfológicas e fisiológicas dos cetáceos para emissão e recepção sonoras. Significados ecológico e etológico da emissão e recepção de sons (ecolocalização e sons de comunicação). Estrutura acústica e caracterização dos tipos de sons emitidos. Principais equipamentos para aquisição e interpretação de sinais acústicos. Técnicas de campo e análise dos sinais. Poluição sonora para cetáceos: principais fontes geradoras de ruído. Bioacústica e conservação.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 12h

### **Técnicas de amostragem do comportamento animal**

**Ministrante:** Luciana Barçante (UERJ), Cristiano Schetini de Azevedo (UFOP)

**Ementa:** Fazer uma breve introdução ao estudo do comportamento animal. Abordar o que é etologia e apresentar as principais metodologias de coleta de dados comportamentais. Realizar a prática das principais metodologias de coleta de dados comportamentais. Introduzir os principais tipos de análises de dados comportamentais. Abordar o papel do estudo do comportamento animal na conservação das espécies animais, com a exemplificação de estudos e métodos que podem ser aplicados durante ações de proteção a espécies ameaçadas.

**Local:** Parque das Aves

**Carga horária:** 16h

### **Bem-estar animal como prioridade no manejo de animais silvestres – os impactos na qualidade de vida animal e as consequências na sensibilização do público visitante**

**Ministrantes:** Roberta Biasoto Manacero e Paloma Lucin Bosso (Parque das Aves)

**Ementa:** O minicurso teórico-prático introduzirá aspectos gerais sobre bem-estar animal, como o conceito dos Cinco Domínios, a fisiologia da resposta ao estresse, e sua relação com o Sistema Imunológico. Serão apresentados princípios básicos para a otimização da qualidade de vida animal, priorizando o manejo etológico de animais silvestres, enfatizando as principais atividades utilizadas na prevenção ou tratamento de alterações comportamentais em zoológicos, como o enriquecimento ambiental e o condicionamento operante com reforço positivo, ressaltando a importância destes para a educação ambiental e a conservação de espécies. O minicurso incluirá ainda noções sobre métodos de observação e coleta de dados comportamentais, bem como suas aplicações para o monitoramento do grau de bem-estar. A prática será composta pela elaboração de itens de enriquecimento ambiental e observação etológica.

**Local:** Parque das Aves

**Carga horária:** 8h

### **Role playing game (RPG) e jogos eletrônicos: suas potencialidades como ferramentas facilitadoras no ensino e educação, com ênfase em ciências e Biologia**

**Ministrante:** Fabrício da Costa Caxias (Escola Bosque Eidorfe Moreira)

**Ementa:** O minicurso trata de fundamentos do uso de Role Playing Games (RPG) e Jogos Eletrônicos na educação, com uma maior ênfase na disciplina de Biologia em vários níveis de educação básica.

**Local:** Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário

**Carga horária:** 16h

# Palestras Plenárias

PALESTRA PLENÁRIA - 27/02/2018, 9H

### **Políticas Públicas em Biodiversidade, com ênfase para a América Latina**

BRÁULIO DIAS  
Universidade De Brasília

Resumo não disponível.

PALESTRA PLENÁRIA - 27/02/2018, 14H

### **Species Divergence Shaped by the Intersects of Ecology and Climate Change**

LACEY KNOWLES  
University of Michigan

Most species we study today have been subject to periods of rapid climate change of differing severity at some point in their past. The impact of rapid climate change, and specifically, its genetic consequences have been studied at large geographic scales (e.g., comparisons between low and high latitudes). In contrast, we have a limited understanding of the genetic consequences of rapid climate change for taxa within local communities beyond simply describing patterns of genetic variation within and between populations. Yet, such information about *how* climate change impacts species divergence is essential for understanding *why* patterns of genetic variation differs across a landscape and varies among species. With the application of recent developments at the molecular level, as well as computational advances, what is emerging is a story of how patterns of genetic variation are shaped by an intersection of species ecology and climate change. I will review the methodologies that are propelling this promising area of research through the testing of hypotheses that accommodate differences in species-specific ecologies. By reference to two examples – results from an analysis of endemic beetles across the Greek islands to test the role of sea-level change as a driver of divergence, and test of how microhabitat differences mediate the impact of climate change in montane sedges from the Southern Rocky Mountains– I discuss how these insights are useful for understanding not only how the divergence process may differ among geographic regions, but also why members of communities may respond differently to climate change.

PALESTRA PLENÁRIA - 28/02/2018, 9H

## A Perfect Storm: Climate Change, Disease, Us

DANIEL BROOKS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>University of Toronto; <sup>2</sup>University of Nebraska-Lincoln

One of the challenges facing humanity in an era of global climate change is the crisis of emerging infectious diseases (EIDs). Health providers have long thought there was no way to anticipate EIDs, so we could only react to each new outbreak after it occurred. We thought this would be sufficient because traditional views of pathogen-host evolution predicted that the host range expansions producing EIDs should be rare. However, they are daily occurrences – this is the *Parasite Paradox*. And although most EIDs are *high probability/low impact* threats, their sheer number has made those reactive efforts unsustainable, due to *pathogen pollution*. A recent breakthrough in our understanding of the evolution of pathogen-host systems – the *Stockholm Paradigm* – resolves the parasite paradox but makes us aware of the scope of the EID threat. Climate changes allow pathogens of humans, crops, and livestock to expand from the areas in which they traditionally existed. In the newly occupied areas, pathogens come into contact with hosts that are susceptible but which had never before been exposed. This allows the rapid emergence of disease in hosts that have not had the opportunity to evolve resistance. That sets the stage for rare highly pathogenic variants to establish and thrive, and for novel mutants to emerge, producing new specialized pathogen-host associations. Urbanization, globalization and human movements are threat multipliers for this phenomenon, making EID an existential threat to technological humanity. The Stockholm Paradigm gives us hope that proactive measures can be taken to mitigate the impact of EIDs. The host attributes needed for survival and the means of transmission for pathogens are both highly specialized and evolutionarily conservative. This means we can anticipate how known pathogens can become established in a new place, and what hosts are most at risk. It also means we can assess the risk potential for close relatives of known pathogens because they will have similar, and predictable, biological requirements. This leads directly to the DAMA (*document, assess, monitor, act*) protocol, also known as “finding them before they find us.” DAMA proposes to document pathogens that are at high risk of arriving in a place and pathogens that are in residence but have not yet caused disease outbreaks, determining their actual or likely reservoirs, and monitoring them in the interfaces between human activities and wildlands. The goal of DAMA is to anticipate hot spots before they become unmanageable.

PALESTRA PLENÁRIA - 28/02/2018, 14H

### **Mudança climática e resgate evolutivo em populações animais**

JOSÉ ALEXANDRE FELIZOLA DINIZ FILHO  
Universidade Federal de Goiás

Resumo não disponível.

PALESTRA PLENÁRIA - 01/03/2018, 9H

### **A multidisciplinary framework for biodiversity prediction in the Brazilian Atlantic forest hotspot**

ANA CAROLINA O. Q. CARNAVAL  
City University of New York - CUNY

A multidisciplinary approach is required to explain and predict of the distribution of animal and plant species in the endangered yet megadiverse Brazilian Atlantic forest. Through studies of climate and landscape, and their changes over the last 120,000 years, our research group has been contributing to the understanding of how species have responded to repeated environmental shifts of the past. For that, we are combining data from Earth-orbiting satellites and meteorological stations, paleoenvironmental information from the fossil pollen record, and ancient precipitation data derived from the geochemistry of deposits found in caves. Contrasted with information on modern species ranges, patterns and levels of genetic and genomic diversity, and the physiology of target taxa, we use these environmental data to infer how the biodiversity of the Atlantic forest evolved over time. In this presentation, I discuss the novel methodological advances behind this integrative study, and how they allow us to reconstruct the contemporary and historical factors influencing current biodiversity patterns in the Atlantic forest. Given a range of climate change scenarios, I also introduce how these integrative methods are permitting the prediction of the distribution of diversity under future environments.

PALESTRA PLENÁRIA - 01/03/2018, 14H

### **La Buitrera, el Gobi sudamericano: Un desierto fósil del Cretácico**

SEBASTIÁN APESTEGUÍA

Fundacion Azara, Universidad Maimonides; CONICET

El Área Paleontológica de La Buitrera (APLB) provee especímenes de tetrápodos articulados, tridimensionales y de exquisita preservación histológica. Destacan importantes fósiles como el esfenodonte *Priosphenodon avelasi* Apesteguía y Novas 2003, el deinonicosaurio *Buitreraptor gonzalezorum* Makovicky, Apesteguía y Agnolín 2005; la serpiente con patas *Najash rionegrina* Apesteguía y Zaher 2006 y el mamífero driolestoideo *Cronopio dentiacutus* Rougier, Apesteguía y Gaetano 2011, publicados en la revista Nature, así como el cocodrilo *Araripesuchus buitreiraensis* Pol y Apesteguía 2005; el alvarezsáurido *Alnashetri cerropoliciensis* Makovicky, Apesteguía y Gianechini 2012; el iguano pleurodonte más antiguo conocido, tortugas Chelidae y peces pulmonados. La semejanza preservacional y tafonómica con la cuenca de Ukhaa Tolgod (Mongolia) fortaleció las observaciones de una alternancia entre mayor actividad eólica y momentos fluviales efímeros en el desierto que llamamos Kokorkom, el desierto de los huesos.

PALESTRA PLENÁRIA - 02/03/2018, 9H

### **Towards a dynamical view of distribution areas, based on niche theory**

JORGE SOBERÓN

Universidad Nacional Autónoma de México / University of Kansas

Resumo não disponível.

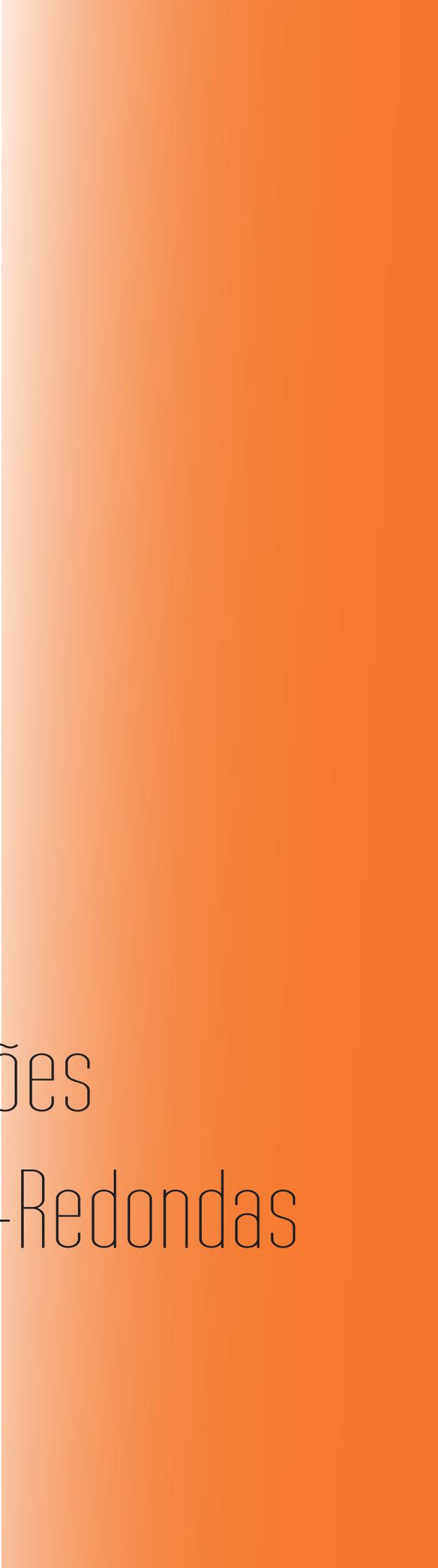
PALESTRA PLENÁRIA - 02/03/2018, 14H

### **Ecologia, Evolução e Desenvolvimento (EcoEvoDevo) na herpetofauna brasileira**

TIANA KOHLSDORF

Universidade de São Paulo

Resumo não disponível.



Resumos  
de Reuniões  
e Mesas-Redondas

## A ZOOLOGIA E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

**Organização:** Eduardo Bessa

**Participação:** Sônia Lopes, Livia Fernanda Morales, Eduardo Bessa

### RESUMO GERAL

Está tramitando pelo conselho nacional de educação a base nacional comum curricular (BNCC), que tem por objetivo padronizar aspectos do ensino fundamental em todo o território nacional. Este documento traz um conjunto de habilidades consideradas essenciais para os estudantes formados no nível fundamental e uma proposta curricular dos assuntos que deverão ser contemplados a cada ano. Uma mudança marcante diz respeito à retirada do conteúdo de zoologia dos anos finais do ensino fundamental, o que acarreta resultados profundos para a zoologia no Brasil. O objetivo deste simpósio foi fazer um chamado para a ação ao apresentar a BNCC e debater suas consequências e os problemas da sua adoção.

### DISCUSSÕES

#### O que restou para nós? A zoologia está fora dos anos finais do ensino fundamental

EDUARDO BESSA

Licenciatura em Ciências Naturais, Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília  
profbessa@unb.br

#### *O ensino de Zoologia na BNCC*

A Base Nacional Comum Curricular, homologada em 20 de dezembro de 2017 pelo MEC e com prazo para entrar em vigor até 2020, desferiu um duro golpe no estudo da biodiversidade brasileira. De acordo com a proposta publicada, a biodiversidade será trabalhada no primeiro ciclo (2º e 3º anos, crianças entre oito e nove anos) e só voltaria a ser vista no ensino médio.

Ao passo que o enfoque científico proposto no texto da Base Nacional Comum Curricular propõe habilidades de inegável importância, o detalhamento do conteúdo parece não se adequar a esta proposta inicial. O trecho inicial da proposta do MEC aponta objetivos como a capacidade de aplicar o método científico, o estímulo à curiosidade, o desenvolvimento do senso crítico e do questionamento e a capacidade de analisar o mundo para o ensino de Ciências na educação fundamental. No entanto, o detalhamento dos temas por série não dialoga com estes objetivos e nem oferece um caminho claro para atingi-los. Assim, o propósito mais importante que a BNCC poderia assumir se perde em propostas vagas e, como é de costume, numa sobrecarga de conteúdos desconexos que precisam ser cobertos pelo professor.

Aparte esta dissonância entre objetivos e detalhamento temático, há outros problemas na proposição de uma base comum. Ela ignora, por exemplo, a imensa diversidade de um país das proporções do Brasil e propõe uma homogeneização de conteúdos para estudantes de Porto Alegre (capital do Rio Grande do Sul com mais de 4 milhões de habitantes) e de Porto Jofre (vila do interior de Mato Grosso com 4 mil habitantes); para estudantes de uma escola num morro do Rio de Janeiro e uma escola rural num seringal do Acre. Estudantes em situações tão díspares não precisam ser homogeneizados, mas ter suas demandas específicas atendidas. A lista temática detalhada apresentada pela BNCC também promete erodir um pouco mais a autonomia das escolas e professores, impondo-lhes uma (extensa)

lista de conteúdos a serem trabalhados a cada ano sem muito espaço para a criatividade e a autonomia dos docentes em contato com os alunos. Por fim, no momento em que muitos teóricos da educação debatem a necessidade de uma formação personalizada e voltada para os interesses dos estudantes, uma normativa governamental vem, na contramão disto, impor um currículo despersonalizado e voltado aos interesses do Estado. Os defeitos da Base Nacional Comum Curricular vão muito além de seus efeitos sobre o estudo da Biodiversidade.

Os conteúdos de Ciências Naturais estão divididos em três unidades temáticas: Matéria e Energia; Terra e Universo; e Vida e Evolução. O estudo da Zoologia está contido nesta última unidade temática, mas mesmo ela, no geral, foi penalizada na BNCC. Até recentemente os conteúdos de Biologia compunham cerca de 50% do conteúdo de Ciências no segundo ciclo do ensino fundamental, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais. Com a Base isto cairá para 27% (21 temas de Vida e Evolução em 76 temas de Ciências Naturais). É certo que o número de temas não necessariamente refletirá na quantidade de horas dedicadas a cada assunto, mas há grande chance disto acontecer.

Os parâmetros curriculares nacionais previam o estudo da biodiversidade em três momentos, no primeiro ciclo do ensino fundamental (cerca de oito anos), no segundo ciclo (por volta dos 13 anos) e no ensino médio (aos 17 anos). A BNCC prevê que a Zoologia não voltará a ser estudada no final do ensino fundamental. Nos anos iniciais do ensino fundamental, quando os alunos verão a biodiversidade, as aulas geralmente são dadas por pedagogos sem formação em Biologia ou Zoologia. Além disso, os alunos ainda não são maduros o suficiente para aprofundar a Zoologia devidamente, limitando-se a descrever a forma, tamanho, cor ciclo de vida, hábitat e locomoção dos animais, de acordo com a própria BNCC. Em nenhum momento o conteúdo de Zoologia voltará a ser abordado no 2º ciclo (12 a 15 anos), sendo revisitado apenas no ensino médio, quando os estudantes estiverem preocupados com o ENEM ou vida profissional. Isto ocorrerá aos 17 anos em média, e a depender da reestruturação desta fase em sua própria base nacional comum que ainda está em construção no momento (início de 2018). Durante uma das principais fases de construção da personalidade, e de escolha profissional, os estudantes não ouvirão falar de Zoologia ou da Biodiversidade brasileira.

Adicionalmente, a BNCC traz outros três problemas. O primeiro é que o nível de detalhamento dos temas nas unidades temáticas não segue um padrão. São colocados no mesmo patamar um tema tão específico quanto “História das máquinas a vapor” (Matéria e Energia) e outro tão geral quanto “Biologia Celular” (Vida e Evolução). A comissão que elaborou o documento não se preocupou em padronizar o detalhamento das diferentes subcomissões de cada unidade temática e, ao que parece, o entendimento da subcomissão de Vida e Evolução foi de detalhar menos, enquanto que Terra e Universo e Matéria e Energia optaram por detalhar mais. O segundo é a ordenação incoerente dos conteúdos, havendo num mesmo ano, por exemplo, “cadeias alimentares” e “microbiologia” (4º ano), ou “ecossistemas” e “programas de saúde pública” (7º ano). Conectar tais temas de forma lógica e demonstrar que o conteúdo não é uma unidade estanque com tal ordenação de temas exigirá uma grande ginástica didática e intelectual do professor. Por fim, o terceiro problema observado é que o conteúdo na BNCC está incompleto. Em termos de anatomia humana, por exemplo, está listado o estudo do sistema digestório, circulatório e respiratório (5º ano), nervoso e locomotor (6º ano), e reprodutor e endócrino (8º ano), mas não consta em nenhum momento o estudo do sistema excretor. Se uma abordagem fragmentada do organismo já trazia problemas, ter estes fragmentos incompletos e dispersos por vários anos ao longo da vida escolar promete ser desastroso.

Mas será que isto faz diferença? Por que é importante estudar Zoologia nos anos finais do ensino fundamental? Se o estudo de Ciências Naturais se presta a permitir ao aluno uma ampla compreensão do mundo que o cerca, conhecer os animais que ali habitam é uma parte importante desta compreensão. Presta-se ainda a instigar no estudante a curiosidade sobre os animais. As crianças são naturalmente interessadas por animais, manter o estudo da Zoologia alimentaria este interesse e curiosidade ao longo da adolescência. Mesmo perguntas filosóficas como “Quem somos” ou “De onde viemos” têm uma resposta possível na Zoologia. Privar os estudantes de estudar Zoologia é negar a eles se conhecerem e se identificarem em meio a outros animais nossos parentes evolutivos.

De forma mais focada na Zoologia enquanto profissão, sua saída do segundo ciclo do Ensino Fundamental resultará no desconhecimento da Zoologia como área da Ciência e numa redução no interesse pela Zoologia como profissão ou campo de especialização. Não é possível almejar ser aquilo que não conhecemos bem. Também haverá um impacto na empregabilidade de zoológicos que, sem ter sua área de especialidade estudada no ensino fundamental, podem perder cerca de 240 mil vagas de trabalho como professores. Assim, o fim do estudo da Zoologia nos anos finais do Ensino Fundamental terá grandes impactos, tanto sobre o estudante quanto sobre a ciência da Zoologia.

À luz disso, que saídas podemos vislumbrar? Espera-se que a BNCC seja revista a cada cinco anos. Assim, precisamos estar prontos para demandar a reposição do estudo da biodiversidade quando esta revisão ocorrer. A Zoologia deveria ser reintroduzida no currículo no 8º ano, devido ao conteúdo menor que este ano apresenta na unidade de Vida e Evolução. Será necessário ainda rever todo o nível de detalhamento dos temas de Ciências Naturais para garantir um equilíbrio entre as três unidades. Equilibrado o detalhamento, uma reorganização geral dos temas deverá ser feita para garantir uma sequência lógica e melhorar a noção de unidade entre os conteúdos.

Quanto à forma de abordar a Zoologia, acreditamos que uma abordagem evolutiva e funcional (no sentido de desempenho de papéis ecológicos, não de finalidade utilitária) da Zoologia seria o ideal. O conteúdo deveria priorizar a experiência prática do aluno em campo ou no laboratório. Por campo não queremos propor que todos os estudantes deveriam conhecer a Amazônia, mas que uma volta na praça em frente à escola ou ao jardim permitirão aos estudantes perceberem que os animais cercam seu dia-a-dia. Da mesma forma, os conhecimentos práticos proporcionados por um laboratório demandam mais da criatividade do professor do que de uma sala específica com bancadas e microscópios caros. Nesta nova abordagem da Zoologia reintegrada ao currículo o foco também poderia recair mais sobre os interesses dos estudantes e seu protagonismo no sentido de lhes permitir aprender de forma menos passiva e mais voltada ao crescimento pessoal deles, não à homogeneização e massificação dos formandos.

Enquanto esta revisão não for possível, a atual proposta da BNCC irá ser controlada pelo Ministério da Educação, nortear a formação de professores e exames como o ENEM e direcionará a produção de livros didáticos. No entanto, ao que tudo indica, o controle sobre o trabalho do professor em sala de aula será raro e frouxo, permitindo ao professor consciente, adequar sua prática ao que ele acredita ser fundamental para os alunos enquanto cidadãos em formação. Manter viva a importância do conhecimento sobre a fauna na escola é possível, mas ela demandará dos professores um certo nível de desobediência civil.

## ENCONTRO SOBRE INTEGRAÇÃO DAS COLEÇÕES ZOOLOGICAS

ANA DAL MOLIN<sup>1</sup>, ELAINE D. G. SOARES<sup>2</sup>, LUCIANE MARINONI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista INCT-HYMPAR/Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>2</sup> Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Universidade Federal do Paraná

O objetivo do Encontro sobre Integração das Coleções Zoológicas foi fornecer um fórum para discussões sobre as principais questões afetando as coleções zoológicas brasileiras, atingindo curadores, pesquisadores, funcionários, estudantes e demais interessados. A ideia central foi criar oportunidades para facilitar a comunicação, considerando fatores que impactam o funcionamento e o desenvolvimento das coleções, identificando problemas em comum e definindo itens acionáveis. O número médio de participantes na sala ficou em torno de 68, e variou de 35 (início) a 98 (final).

Inicialmente diferentes perspectivas foram apresentadas. Deborah Paul (iDigBio - Flórida, EUA) apresentou, remotamente, a respeito da captura e digitalização de dados de espécimes de coleções biológicas. Foi dado um breve histórico de como se originou a rede de coleções iDigBio e a importância da iniciativa dos próprios pesquisadores que idealizaram a criação de coleções virtuais. A seguir, foram mostrados alguns modelos e ideias para a construção de uma comunidade de pesquisadores e outras partes interessadas, como essas redes foram implementadas, e os benefícios que este tipo de colaboração traz tanto para indivíduos quanto para as instituições. Ela também apontou importantes questões sobre uso e sustentabilidade de bancos de dados, que são relevantes para a manutenção dos depositórios digitais dessa informação e para todos aqueles que se beneficiam dos dados compartilhados por colegas através desses portais. Foi destacada a importância deste tipo de informação para aumentar a visibilidade das coleções físicas e demonstrar sua importância para a sociedade. A apresentação está disponível online (1).

A seguir, a Dra. Ana Odete Santos Vieira (UEL) apresentou o exemplo dado pela Rede de Herbários Brasileiros, apoiada pela Sociedade Botânica do Brasil. A Rede de Herbários se encontra num estágio de desenvolvimento bastante avançado, que em 2015 já ultrapassava 8 milhões de registros e 200 herbários (2). Os dados das coleções foram inicialmente mantidos separados, mas depois unificados via plataforma SpeciesLink (CRIA, Campinas, SP). Foram citadas funções importantes; por exemplo, este banco de dados permite mostrar herbários que foram transferidos e incorporados a outros, além de ter fornecido informações para a facilitar a adoção da Estratégia Global para a Conservação de Plantas, e recomendações publicadas pelo Programa de Pesquisa em Biodiversidade (do então MCT), que embasaram a proposta do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Herbário Virtual. O principal desafio mencionado é a manutenção dos sistemas de informação a longo prazo, que depende de um esforço continuado.

A Dra. Carla Pavanelli (UEM) apresentou dados e números relativos ao estabelecimento e crescimento da rede TaxOnline, que tem agregado dados de coleções do estado do Paraná. Ressaltou-se o resultado do workshop promovido pela rede em 2015, que incluiu representantes das instituições, dos órgãos de fomento e políticos, e resultou uma carta dos participantes que levou ao estabelecimento de uma política formal de coleções biológicas para o estado do Paraná (3). O contexto destas informações foi expandido pela Dra. Luciane Marinoni, que apresentou uma abrangente compilação dos dados relativos a coleções no Brasil, especialmente aquelas mantidas em departamentos de universidades. Em ambas apresentações foi destacado o problema enfrentado pela maioria das coleções que estão em universidades públicas e privadas (que constituem 63% das coleções brasileiras inventariadas até o momento da apresentação): normalmente não há um cargo de curador, ficando estas atividades adicionadas aos encargos de docentes, muitas vezes comprometendo a priorização de sua manutenção e gerenciamento, incluindo o trânsito de espécimes e atividades relacionadas a divulgação e extensão.

Além disso, essas coleções normalmente não fazem parte do organograma das universidades, o que também limita as fontes para as quais pode-se solicitar apoio financeiro.

O Dr. Carlos Lamas (MZUSP) apresentou perspectivas sobre questões que afetam museus que abrigam grandes coleções zoológicas. Ele destacou a necessidade de reafirmar a identidade institucional e o que fazem a cada mudança de administração, demonstrando o acadêmico do museu de zoologia e sua missão. Além disso, descreveu o impacto da atenção gerada pela catástrofe ocorrida em 2010 no Instituto Butantan, que resultou na exigência de vistoria do corpo de bombeiros e consequentes adequações da infraestrutura para prevenção de incêndios, as quais foram fundeadas pela USP e pela FAPESP. Finalmente, descreveu também a importância da exposição permanente, que inclui últimos resultados de pesquisas locais (descrições de espécies novas, etc.) para que o público saiba o que é feito ali, além de exposições temporárias.

Uma terceira perspectiva foi apresentada pela Dra. Luisa Sarmiento Soares (Instituto Nacional da Mata Atlântica), ao relatar a experiência da conversão do Museu de Biologia Professor Mello Leitão para a condição de Instituto, os desafios encontrados, e seu crescimento. Ela relatou que o acervo cresceu 264% desde 2008, e embora a Lei 12.954 (que converteu o Museu em Instituto) (4) tivesse sido publicada em 2014, o apoio popular de organizações sociais e pesquisadores foi crucial para que fosse alcançado este objetivo, tendo o primeiro diretor sido nomeado em 2017. O Instituto funciona com um orçamento muito modesto e sem cargos efetivos. Muito do desenvolvimento é impulsionado pelas coleções e parcerias como o projeto BiodiverES, além de um forte componente de divulgação científica e simpósios. As coleções dependem fundamentalmente de pesquisadores de outras instituições, estudantes de pós-graduação, bolsistas, estagiários e voluntários.

Após as apresentações, abriu-se o espaço para discussões, agregando comentários e propostas com relação aos seguintes tópicos: 1) implicações da legislação, 2) orientações sobre infraestrutura, 3) captação de recursos e pessoal, 4) extensão e envolvimento do público, 5) digitalização e boas práticas, 6) criação de vias permanentes de comunicação entre coleções e pesquisadores interessados. Os participantes manifestaram diversas questões e sugestões a respeito destes tópicos, que resumimos abaixo.

1) Legislação. A Dra. Manuela da Silva (FIOCRUZ) reforçou a necessidade de uma política específica e unificada para coleções biológicas, como no exemplo da resolução estadual do Paraná citado anteriormente. Porém, há também a necessidade de reformulação do TTM (Termo de Transferência de Material) e associação com o SiBBr. A Dra. Jane Costa (IOC/FIOCRUZ) mencionou as dificuldades causadas com os trâmites necessários causadas pela falta de comunicação entre órgãos governamentais, ou seja, requerendo que o curador contacte cada órgão como o ICMBio, CNPq, etc. individualmente, e muitas vezes em pessoa. Foi reforçada por diversos participantes a necessidade da discussão e ações referentes à chamada “lei da biodiversidade” (5), da atenção às publicações do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), e da moção pela manutenção da Resolução 21 do CGEN (6), a fim de diminuir o impacto restritivo da legislação sobre a pesquisa básica em biodiversidade, incluindo descrição de novas espécies e trânsito de material de coleções. Foi lembrado que durante este XXXII Congresso Brasileiro de Zoologia haveria uma reunião aberta promovida pela Sociedade Brasileira de Zoologia para a discussão daquela lei e seus impactos, bem como discussões em outros simpósios.

2) Infraestrutura. Diversos participantes mencionaram inadequação dos prédios em que as coleções estão mantidas e a dificuldade de obter recursos para reformas. Durante suas apresentações, a Dra. Luiza Sarmiento Soares (INMA) descreveu as dificuldades causadas por enchentes e o Dr. Carlos Lamas (MZUSP) descreveu a quantidade de regularizações necessárias nos edifícios para proteção contra incêndios. Entre outras questões, foi mencionada a necessidade do AVCB (auto de vistoria do corpo de bombeiros), o qual poucas vezes é requerido de prédios que abrigam coleções. A Dra. Elaine Soares (UNILA) levantou a necessidade de um documento que contivesse normas básicas e instrucionais, delineando condições infraestruturais mínimas visando a segurança pessoal e segurança do acervo,

uma vez que mesmo para as coleções novas em que os cômodos ainda estão sendo construídos, é necessário um respaldo formal para essas orientações. As condições necessárias mencionadas incluem desde controle de temperatura e luminosidade a fim de evitar a degradação dos espécimes, bloqueio físico de pragas externas com vedação de portas, até intervenções maiores, como instalação de sensores de fumaça e extintores, luzes de emergência, treinamento para brigada de incêndio e PALT (plano de abandono do local de trabalho), e impermeabilização para prevenir proliferação de fungos em coleções em nível térreo ou subsolo. A Dra. Cátia Patiu (MN/UFRJ) lembrou também as dificuldades de se obter autorização para melhoria da infraestrutura em prédios históricos, que abrigam diversas das coleções mais antigas. Finalmente, foi ressaltado também que normas para o profissional de construção são ferramentas essenciais.

3) Captação de recursos e pessoal. Uma grande dificuldade mencionada pelos participantes é a descontinuidade de apoio financeiro, que é uma necessidade para atender a manutenção adequada das coleções. É notada uma falta de percepção de que a os serviços desejados de coleções, inclusive a digitalização dos acervos recomendada desde os anos 90 pela Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica, depende de apoio continuado e não somente pela duração do início do projeto. Novamente, foi mencionada a necessidade da definição políticas oficiais através de legislação para assegurar a continuidade desses recursos. O Dr. Carlos Lamas lembrou que o programa federal para manutenção do banco de dados nacional de espécimes, SiBBR, prevê fim dos fundos para bolsistas em 2018, por exemplo. Foi destacada a escassez de recursos federais. A maioria das coleções é sustentada por recursos de projetos via agências de fomento científico, como o CNPq, CAPES e outras FAPs. O Dr. Fernando Vaz-de-Mello (UFMT) relatou que através da instituição foi possível obter apoio do CT-INFRA/FINEP para a aquisição de compactadores para a coleção entomológica. A Dra. Manuela da Silva mencionou que esse tipo de recurso para infraestrutura poderia ser requerido também do BNDES. O Dr. Carlos Lamas mencionou a possibilidade de que recursos também poderiam ser requeridos em TACs (Termos de Ajustamento de Conduta), instrumento jurídico que visa a adequação de condutas de empresas consideradas irregulares pela legislação ambiental ou contrárias ao interesse público. A Dra. Rafaela Forzza (JBRJ) mencionou a necessidade de definições sobre repartição de benefícios. Foi lembrado que é o momento também de solicitar contrapartidas de empresas que se utilizam das coleções.

Foi destacada a necessidade da pressão pela continuidade do Programa de Capacitação em Taxonomia (PROTAX) (CNPq). Novamente, foi mencionado que para fortalecer as coleções em muitos casos é necessária a pressão para que elas sejam reconhecidas como órgãos dentro das IES, o que facilitaria a captação de recursos de fontes outras além das agências de fomento à pesquisa. O Dr. Marcelo Tavares (UFES) lembrou a necessidade de apoio a coleções menores e departamentais, que são fundamentais para se atingir o objetivo de conhecimento da fauna brasileira ressaltado em programas como o PROTAX, dando aos taxônomos formados condições de trabalhar em mais localidades do país, e não somente em grandes centros. A necessidade de formação e fixação de taxônomos em novas instituições foi reforçada pela Dra. Ana Odete Vieira (UEL/SBB) e retratada em gráficos apresentados pela Dra. Luciane Marinoni (UFPR). Foi sugerida uma via de apoio através do “apadrinhamento” de coleções menores por coleções já consolidadas a fim de estabelecer capacitação de pessoal e auxílio.

4) Extensão e envolvimento do público. A divulgação científica e atividades de extensão por coleções biológicas encontram respaldo na legislação brasileira, além da Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas, que lista entre as Metas de Aichi (2010) “tratar das causas fundamentais de perda de biodiversidade, fazendo com que as preocupações com a biodiversidade permeiem governo e sociedade”. O Dr. Hércio Gil Santana lembrou que o art. 5 da Política Nacional de Educação Ambiental (7), que lista entre os objetivos dessa educação o “desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos” e “a garantia de democratização das informações ambientais”. O direito à educação ambiental é listado pela Constituição Federal de 1988, e importante para que se lembre constantemente que o meio ambiente pertence à população. Além

disso, o apoio popular foi mencionado como crucial para assegurar o apoio governamental em diversos momentos durante este Encontro. Assim, uma relação próxima com o público é recomendada e foi descrita positivamente por várias vezes, seja através de cursos de extensão, atividades, ou exposições mostrando os últimos resultados de pesquisas. Nesse sentido, a Dra. Jozélia Correia (UFRPE) reforçou a importância da manutenção de coleções didáticas e de referência para promoção da visibilidade da coleção e parcerias. Foi também lembrada a importância de manter o registro de números de contatos recebidos, visitantes, e solicitações de empréstimos de material para constante demonstração das atividades da coleção.

5) Digitalização e boas práticas. A produção de documentos e manuais de boas práticas para captura de dados para bancos de dados primários de biodiversidade representados em coleções, além da manutenção e gerenciamento, é uma necessidade premente. Novamente este tópico se relaciona com os argumentos fornecidos no item 3, tanto com relação à capacitação quanto à dedicação de pessoal. Muitas vezes essas atividades acabam sendo conduzidas por bolsistas temporários. Como a maioria das coleções não pode contar com curadores em dedicação exclusiva, são comuns os relatos de dificuldades de contato com os curadores para agendar visitas, empréstimos e fotos de alta resolução. A Dra. Cecília Amaral sugeriu a construção de um grupo de interesse que se reúna para discutir essas recomendações de boas práticas, infraestrutura, e capacitação para coleções zoológicas.

6) Criação de vias permanentes de comunicação. Tendo em vista as questões discutidas durante este encontro, os participantes reconhecem a necessidade da abertura de canais de comunicação eletrônica para agilizar a discussão por tópico e possível elaboração de documentos de referência para auxílio à comunidade. Tais documentos poderiam sanar ao menos parcialmente dificuldades mais prementes, fornecendo informações práticas, e poderiam também levar a um acordo sobre um código de conduta, desencorajando a ocorrência de coleções inacessíveis. Foi reconhecida a necessidade de manter abertas vias para diálogo integrando as coleções zoológicas do país. Foi sugerida a solicitação de apoio à Sociedade Brasileira de Zoologia para a criação de uma rede de coleções zoológicas brasileiras, seguindo o exemplo da Rede de Herbários. Um grupo de 65 participantes assinou uma lista demonstrando interesse na criação de vias de comunicação *online*. Finalmente, ao término deste congresso, em 02 de março de 2018, durante a assembléia geral extraordinária da Sociedade Brasileira de Zoologia, foi aprovada a moção para que um Encontro de Coleções torne-se parte oficial da programação dos próximos Congressos Brasileiros de Zoologia.

## REFERÊNCIAS

- (1) Video arquivado em <http://archive.org/details/cbzoo2018-1>
- (2) Vieira, A. O. S. 2015. *Unisanta BioScience* 4(7):3-23.
- (3) Estado do Paraná, Conselho Estadual do Meio Ambiente (CEMA): Resolução Nº 101, de 25 de Setembro de 2017. <http://www.cema.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=137>
- (4) Presidência da República, Casa Civil, Lei Nº 12.954, de 5 de fevereiro de 2014. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/L12954.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/L12954.htm)
- (5) Presidência da República, Casa Civil, Lei Nº 13.123, de 20 de maio de 2015. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm)
- (6) Ministério do Meio Ambiente, Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN): Resolução Nº 21, de 31 de agosto de 2006. [http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_dpg/\\_arquivos/res21cons.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/res21cons.pdf)
- (7) Presidência da República, Casa Civil / Ministério do Meio Ambiente, Lei Nº 9.795 de 27 de Abril de 1999. <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>

## PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM TAXONOMIA - PROTAX: RESULTADOS E PERSPECTIVAS

**Organização:** Luciane Marinoni e Lisiane Dilli Wendt

### **10 ANOS DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM TAXONOMIA – Resultados gerais do PROTAX desde sua implantação em 2005 até 2015**

LUCIANE MARINONI, LISIANE DILLI WENDT  
Universidade Federal do Paraná

Há 12 anos houve o início do PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM TAXONOMIA – PROTAX a partir, principalmente, da demanda das sociedades científicas. Várias ações foram realizadas pela Sociedade Brasileira de Zoologia, Sociedade Botânica do Brasil e Sociedade Brasileira de Microbiologia para que a taxonomia biológica tivesse sua importância reconhecida no conhecimento da biodiversidade entre as ciências básicas. O PROTAX foi com certeza a mais relevante das ações em termos de formação de pessoal. A primeira etapa do programa foi uma parceria firmada entre CNPq, CAPES e Ministério da Ciência Tecnologia, Inovação e Comunicação e teve duração de 5 anos, finalizada em 30 de novembro de 2010. Visando dar continuidade e ampliar o programa, a segunda etapa contou a parceria entre CNPq e Capes e foi concretizada com o lançamento do Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES Nº 52/2010. Em 2015 iniciou-se a terceira fase do PROTAX, dessa vez com recursos das Fundações de Amparo à Pesquisa, além dos provenientes do CNPq e CAPES, restando ainda 2 anos de vigência das bolsas.

Durante o XXXII Congresso Brasileiro de Zoologia, a Sociedade Brasileira de Zoologia organizou, em cooperação com o CNPq, um simpósio objetivando mostrar a grande capacidade da taxonomia brasileira e a eficiência do PROTAX. O simpósio, intitulado 10 ANOS DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO EM TAXONOMIA – Resultados gerais do PROTAX desde sua implantação em 2005 até 2015 contou com a participação do Senhor Fernando Pinheiro representando o CNPq, Dr. Tarcísio Teixeira Alves Júnior representando a CAPES, Professora Dra. Ana Odete Vieira da Sociedade Botânica do Brasil, Dra Manuela da Silva da Sociedade Brasileira de Microbiologia e professora Dra Luciane Marinoni da Sociedade Brasileira de Zoologia.

Neste simpósio, essas Sociedades apresentaram os resultados de uma pesquisa realizada com os ex-bolsistas do Programa, tanto do CNPq quanto da CAPES. 430 ex-bolsistas, representando 56% das cotas distribuídas, responderam a um questionário referente ao trabalho desenvolvido durante a vigência da bolsa do programa. No questionário, composto por 16 perguntas, os seguintes assuntos foram abordados: táxon trabalhado e sua distribuição geográfica, realização de coletas, seus locais e utilização de unidades de conservação, sobre o depósito de material em coleções científicas brasileiras, sobre visitas a coleções nacionais e estrangeiras, número de trabalhos publicados e seu conteúdo, quantidade de táxons novos publicados, disponibilização dos dados em bancos on-line, parceria com instituições estrangeiras e/ou outros programas temáticos de agências de fomento.

Os resultados estão sendo estudados e avaliados para serem publicados ainda esse ano. Todos os presentes no simpósio consideraram os dados positivos sendo consenso que a continuidade do programa é fundamental para o conhecimento da biodiversidade brasileira.

## PAINEL DE CARREIRAS E INCLUSÃO EM ZOOLOGIA

**Organização:** Ana Dal Molin (bolsista INCT-HYMPAR-UFES), Elaine Della Giustina Soares (UNILA)

Tendo em vista a grande proporção de participantes do congresso representada por estudantes de graduação (~49%) e pós-graduação (~30%), o Painel de Carreiras e Inclusão em Zoologia foi organizado para oferecer aos participantes a oportunidade de ouvir depoimentos e conversar com zoólogos que seguiram diferentes linhas de atuação profissional, dentro e fora do ambiente acadêmico. Os participantes se dispuseram a compartilhar histórias sobre sua formação e experiência que não são refletidas em números ou em publicações. Nesta edição, a audiência variou entre 30 e 40 participantes, e a seção aberta de perguntas no final (fórum) resultou num produtivo diálogo entre plateia e palestrantes. A organização agradece sinceramente a participação de todos, e esperamos que esta experiência enriquecedora encoraje mais zoólogos a compartilharem suas próprias histórias – um aspecto tão negligenciado, mas tão importante para mostrar a diversidade que compõe esta comunidade.

### **PARTICIPANTES:**

Ana Carnaval - City University of New York - <http://lattes.cnpq.br/1268469210243345>

Camila Teixeira - Centro Universitário de Sete Lagoas, UNIFEMM -  
<http://lattes.cnpq.br/2563935738990997>

Daniel Kantek - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Estação Ecológica Taiamã/MT - <http://lattes.cnpq.br/1248986172165882>

Jane Costa - Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ - <http://lattes.cnpq.br/5656219046641049>

Rogério Cunha de Paula - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Instituto para a Conservação dos Carnívoros Neotropicais (Pró-Carnívoros) -  
<http://lattes.cnpq.br/2165203462258754>

Vinicius Abilhoa - Museu de História Natural do Capão da Imbuia e Conselho Regional de Biologia (CRBio 07-PR) - <http://lattes.cnpq.br/0315094345358871>

Yara M. Barros - Grupo Especialista em Planejamento para a Conservação (CPSG Brasil/IUCN) e Species Survival Commission - <http://lattes.cnpq.br/7870937075554339>

Simpósios

## MESA-REDONDA: DESAFIOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE INSTRUMENTOS EFETIVOS DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

**Organização:** Ana Elisa Bacellar

### MESA 1: OS CAMINHOS DESDE A PESQUISA ATÉ A TOMADA DE DECISÃO

#### **Como pautar pesquisas para a conservação: a experiência do Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão de Conhecimento do ICMBio**

ANA ELISA DE FARIA BACELLAR

Coordenação de Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade - COPEG/CGPEQ/ICMBio

A conservação da natureza na prática requer cotidianamente o apontamento de soluções para problemas de conservação complexos e em diferentes escalas. Um gestor precisa tomar decisões diárias, seja para adotar ou deixar de adotar medidas de intervenção direta de manejo, recuperação, controle, monitoramento, proteção, seja para cumprir objetivos de conservação por meio de ações de capacitação, gestão de conflitos, visitação pública, gestão participativa ou mesmo para a melhoria de processos administrativos que possibilitam a realização de tais intervenções. Em um cenário ideal, teríamos à disposição, conhecimento técnico científico organizado e prontamente disponível para fundamentar tais decisões. No entanto, na realidade, temos dados, informações e conhecimentos dispersos e desorganizados, além de enormes lacunas a serem preenchidas. Mas, qual conhecimento é considerado chave para resolver os principais desafios na prática da conservação da natureza? Com poucos recursos disponíveis para serem aplicados em pesquisas científicas, que pesquisas e que parcerias devemos priorizar? A partir desta inquietação, associada a um volume enorme de demandas de pesquisa distribuídas em diferentes instrumentos de gestão, o ICMBio observou a necessidade de identificar quais conhecimentos são chave para qualificar nossas ações, a ponto de gerar resultados mais significativos e de ampla escala. Assim, elaboramos com a participação de representantes de centros de pesquisa e todas as áreas finalísticas do instituto, o Plano de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio (PEP), que traz um panorama dos principais desafios de conservação no país, a partir das principais ameaças que afetam os biomas brasileiros. As estratégias de conservação foram pensadas para combater ou minimizar as ameaças e assim conservar atributos chave de nossos biomas, considerando a biodiversidade e serviços ecossistêmicos prestados, que resultam em benefícios sociais relevantes. A partir deste contexto, foram identificadas quais informações e conhecimentos são considerados cruciais para colocar as estratégias em prática e alcançar resultados efetivos. Com a publicação deste Plano, esperamos comunicar a todo o instituto, à academia, aos parceiros e à toda sociedade, que informações precisamos reunir e que conhecimento precisamos gerar para atuarmos de forma efetiva em benefício da conservação da natureza e do bem-estar dessa e das futuras gerações.

Mesa-Redonda: Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade

## **A importância das sínteses para a aplicação do conhecimento científico em conservação da biodiversidade**

RENATO CROUZEILLES

Instituto Internacional para Sustentabilidade - IIS

A restauração de paisagens previamente florestais é uma prioridade global. Mais de dois milhões de hectares tem sido identificados globalmente como potenciais para restauração. Iniciativas de restauração de paisagens florestais estão crescendo em todo o mundo e bilhões de dólares tem sido gastos para alcançar resultados mais custo-efetivos. No entanto, o sucesso dessas iniciativas tem variado muito devido a diversos fatores. Para que essas iniciativas sejam mais bem sucedidas, é vital considerar e intervir não apenas nos fatores ecológicos e ambientais, mas também nos fatores socioeconômicos. Para que a restauração de paisagens florestais seja viável em larga escala, ela precisa ser economicamente viável e trazer benefícios sociais, como emprego, renda, garantir a segurança alimentar e mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Além disso, diversas atividades precisam ser realizadas para subsidiar esse ganho de escala, como sensibilização, estruturação da cadeia da restauração, reconhecimento da importância da regeneração natural, planejamento espacial e monitoramento, e pesquisa e desenvolvimento. Fato é que diversas iniciativas internacionais tem buscado criar as bases teóricas e práticas necessárias para que esse ganho de escala ocorra, como Bonn Challenge, New York Declaration on Forests e Iniciativa 20x20. Sínteses são ferramentas apropriadas para auxiliar na tomada de decisão sobre conservação da biodiversidade. Apresentamos como sínteses do conhecimento e compilação de dados podem resultar em padrões globais sobre restauração de paisagens florestais e identificação de áreas prioritárias para restauração. Além disso, apresentamos grupos de síntese recentemente criados no Brasil e que auxiliam a tomada de decisão em políticas públicas nacionais. Sínteses aplicadas a conservação da biodiversidade estão aumentando mundialmente e o Brasil começa a caminhar nesse sentido.

Mesa-Redonda: Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade

## **A importância da divulgação científica para que a ciência alcance os atores interessados**

DENISE DE OLIVEIRA

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Em uma país de megadiversidade e de elevada diversidade cultural e que vem enfrentando perdas e ameaças em todos os biomas, como ampliar o conhecimento dos distintos públicos sobre os valores da biodiversidade e das medidas que poderá tomar para conservá-la e utilizá-la de forma sustentável, conforme estabelecido nas metas nacionais de biodiversidade pelo Brasil? A divulgação científica tem um papel relevante nesse sentido, ao propor caminhos para a democratização do conhecimento científico e o diálogo de saberes. Uma das formas que tem sido adotada pelas agências de fomento à pesquisa, como o CNPq em conjunto com o MCTIC, MEC, CAPES, MMA, ICMBio e FAPs, tem sido o lançamento de editais e chamadas públicas para a popularização da ciência, com às direcionadas aos centros de ciência, museus, ciência móvel, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Olimpíadas de Ciência, entre outros, abrangendo várias áreas do conhecimento; bem como para a pesquisa em biodiversidade, propondo a integração de ações de educação e divulgação científica nos projetos. Estudos investigando essa integração permitiram perceber diferentes perspectivas de comunicação pública da ciência e o potencial das ações e materiais produzidos por um conjunto de projetos de pesquisa em biodiversidade em contribuir para a alfabetização científica. Também apontam implicações dos arranjos institucionais em torno dos projetos e as estratégias de divulgação científica produzidas, ou seja, o papel das relações entre instituições, agências e instâncias, tais como vínculo à pós-graduação, à educação básica, à extensão universitária e a instituições de educação não formal, como os museus. Uma maior diversidade de arranjos institucionais, caracterizada pela presença de equipes associadas às áreas de educação e de divulgação, sugere uma associação não apenas com uma maior diversidade de materiais e ações produzidos, mas também a perspectivas de participação nas ações de comunicação pública da ciência desenvolvidas e à incorporação de metodologias de avaliação das ações e materiais desenvolvidos, com produção do conhecimento associado. Em síntese, os estudos tem revelado a importância do incentivo à composição nos projetos de arranjos institucionais que integrem profissionais e instituições relacionadas à educação e divulgação, como os museus, em projetos de pesquisa em biodiversidade; bem como da valorização de novas relações entre ciência e públicos, em perspectivas de comunicação pública da ciência que promovam o diálogo, a troca de saberes, a discussão de temas controversos e, cada vez mais, o engajamento da sociedade nos rumos da ciência e na conservação da biodiversidade.

Mesa-Redonda: Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade

## MESA 2: COMO CONSOLIDAR A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA E DEMAIS SETORES DA SOCIEDADE NA GESTÃO DA BIODIVERSIDADE?

### **A participação de diferentes atores no processo de elaboração dos planos de ação nacionais de espécies ameaçadas de extinção**

ROGÉRIO CUNHA DE PAULA

Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros - CENAP/ICMBio

Resumo não disponível.

### **A participação da sociedade no programa de monitoramento da biodiversidade do ICMBio, Programa Monitora**

KATIA TORRES RIBEIRO

Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento da Biodiversidade - CGPEQ/ICMBio

Os desafios da conservação da biodiversidade se avolumam com as crescentes pressões, de efeitos sinérgicos sobre ecossistemas e espécies e também sobre a sociedade. Estratégias de conservação requerem aprimoramento, contando com conhecimentos atualizados e articulados, mas precisam também ser verificadas em sua efetividade. As estratégias precisam também percolar na sociedade, ajudando na melhor relação entre sociedade e natureza, no sentido de pertencimento e compreensão de sua complexidade. O Programa Monitora dialoga com esta realidade – tem como objetivos avaliar a efetividade das UCs, subsidiar ações de manejo e fortalecer a participação social na gestão. Abrangente, visa alcançar parcela expressiva das 324 unidades de conservação federais e subsidiar estratégias para espécies ameaçadas. É estruturado em três subprogramas – terrestre, águas continentais e marinho. Dentre princípios e diretrizes destacam-se a articulação com outras iniciativas de monitoramento, complementares ou similares, ampliando a rede de parcerias; métodos simples e padronizados visando replicação temporal e geográfica; excelência na gestão de dados e máxima disponibilização de informação à sociedade. A participação social perpassa todo o programa, da elaboração de protocolos de monitoramento e de gestão de dados com extensa contribuição de pesquisadores de diversas áreas ao emprego de métodos que valorizam o conhecimento de campo mas não exigem educação formal, e que enfatizam o poder popular quando da disponibilização de dados de qualidade. Destacam-se também os mecanismos de compartilhamento de dados, informações e conhecimentos desde a escala local até a contribuição e miríade de instrumentos de gestão e planejamento – dos acordos de gestão nas UCs às manifestações do país em fóruns internacionais. O Programa está sendo implementado em número crescente de UCs (31 em 2017). Envolve extensa parceria - pesquisadores, moradores das UCs e seu entorno, associações locais a instituições internacionais e doadores diversos.

Mesa-Redonda: Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade

### **A visão da comunidade científica sobre a participação nos processos de tomada de decisão em conservação**

LUIZ FÁBIO SILVEIRA

Museu de Zoologia da USP - MZUSP

Resumo não disponível.

## **MESA 3: FERRAMENTAS DE ANÁLISE E GESTÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES DE BIODIVERSIDADE**

### **O papel dos sistemas SALVE, SISBIO e PORTALBIO na gestão de dados de biodiversidade**

RODRIGO JORGE

Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado – CBC /ICMBio

Resumo não disponível.

### **Desafios de gestão e integração de bases de dados sobre biodiversidade**

EDUARDO DALCIN

Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ

A disponibilidade de conhecimento digital acessível (Digital Accessible Knowledge - DAK) sobre biodiversidade cresceu de forma exponencial na última década. Neste cenário, reforçado pela cultura dos dados abertos, a existência e consolidação de padrões de dados e ferramentas computacionais tem proporcionado alguns avanços significativos do conhecimento sobre a biodiversidade nacional. Entretanto, apesar de existir alguma capacidade e competência para transformar todos estes dados em conhecimento, o impacto deste conhecimento na tomada de decisão e formulação de políticas públicas ainda parece limitado. Assim sendo, nesta apresentação pretendemos discutir a última etapa no fluxo de informação sobre biodiversidade - a entrega - buscando, através de uma analogia, analisar este hiato entre a geração de conhecimento e a tomada de decisão.

Mesa-Redonda: Desafios da gestão do conhecimento na elaboração e implementação de instrumentos efetivos de conservação da biodiversidade

### **Arcabouço computacional escalável para modelagem de nicho ecológico: aplicação à avaliação de distribuição de espécies para a flora Brasil 2020**

MARINEZ SIQUEIRA

Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ

Ferramentas de análise e síntese de dados de biodiversidade, a exemplo da modelagem de nicho ecológico, normalmente empregam diversas aplicações e bibliotecas computacionais distintas que precisam ser compostas e encadeadas durante a sua execução, sendo um caso típico para a utilização de sistemas de gerenciamento de workflows científicos. Tais processos são computacionalmente demandantes, o que torna importante o uso de ferramentas que sejam escaláveis. Um recurso disponível para a resolução deste problema é o ambiente de análise de dados R, que apresenta várias possibilidades de automatização de processos, mas requer conhecimentos avançados de programação e otimização para a obtenção dos resultados desejados neste processo. Um dos principais objetivos deste trabalho é criar um arcabouço de modelagem, que disponibilize os processos e funções R, que permitam a execução das diversas etapas descritas no processo de aquisição, limpeza de dados, seleção de variáveis preditoras, parametrização de algoritmos e pós-processamento de modelos, superando as barreiras mais comuns de processamento e performance, fornecendo novas abordagens, para um público alvo definido, quanto à disponibilização de resultados em vários formatos, visando a integração com várias etapas de pós-análise, tais como diferentes processos envolvendo impactos de mudanças climáticas e antrópicas na distribuição de espécies.

## SIMPÓSIO: VI SIMPÓSIO DE DIPTERA

**Organização:** Carlos Einicker Lamas

### PALESTRAS

#### **Cecidomiídeos não galhadores do Mato Grosso do Sul (Lestremiinae, Porricondylinae e Winnertziinae)**

MARIA VIRGINIA URSO GUIMARÃES<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos

#### **Desvendando o Novo Mundo: o que resta a descobrir sobre a riqueza de Syrphidae na Região Neotropical**

MIRIAN N. MORALES

Universidade Federal de Lavras

#### **A fauna de Diptera no PNEMas**

SARAH OLIVEIRA

Universidade Federal de Goiás

#### **Análise espacial de *Nyssomyia* (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae)**

PALOMA HELENA FERNANDES SHIMABUKURO

Fundação Oswaldo Cruz

#### **Nordeste: Deus “esqueceu”; de diversificar os Diptera neste pedacinho do Brasil?**

FRANCISCO LIMEIRA

Universidade Estadual do Maranhão

#### ***Puyehuemyia chandleri*, primeira ocorrência da família Opetiidae no Hemisfério Sul e implicações evolutivas**

DALTON DE SOUZA AMORIM

Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto

#### **Sistemática de Richardiidae (Diptera): uma tentativa de esclarecer os problemas taxonômicos na família**

LISIANE DILLI WENDT

Universidade Federal do Paraná

#### **Um histórico da trajetória das mulheres na dipterologia**

RAFAELA LOPES FALASCHI

Museu de Zoologia da USP

#### **A Fauna de Diptera no Mato Grosso do Sul**

RAMON MELLO

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

### **Phylogenomics of Sphaeroceroidea (Diptera) with an emphasis on the phylogenetic placement of South American Teratomyzidae**

KEITH M. BAYLESS

California Academy of Sciences

### **MESA REDONDA: Desafios e perspectivas para a nova geração de Dipteristas**

SARAH OLIVEIRA<sup>1</sup>, FERNANDO CARVALHO-FILHO<sup>2</sup>, KIRSTERN LICA HASEYAMA<sup>3</sup>, RAMON MELLO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás, <sup>2</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi, <sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais,

<sup>4</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

### **FÓRUM: Os rumos da Dipterologia brasileira: o estabelecimento de um plano de metas para os próximos 10 anos**

CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS

Museu de Zoologia da USP

## TRABALHOS SUBMETIDOS

VI Simpósio de Díptera  
APRESENTAÇÃO ORAL

**Diversidade de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) no  
Parque Nacional Cerro Corá, Paraguai**

MICHELLI CRISTINE NUNES FACHOLI BENDASSOLLI<sup>1</sup>  
ANDERSON CARLOS QUINTANA MEDEIROS<sup>1</sup>  
MANOEL ARAECIO UCHÔA-FERNANDES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdades MAGSUL

<sup>2</sup>FCBA-Universidade Federal da Grande Dourados

O Parque Nacional Cerro Corá é considerado uma Unidade de Conservação do Paraguai, possuindo alta diversidade florística e recursos genéticos, consistindo numa das seis UC's existente no país, e a que possui maior diversidade de ecossistemas. No Paraguai são raras as pesquisas sobre a diversidade de moscas das frutas (Diptera: Tephritidae), as quais geralmente encontram-se restritas a poucas localidades e biomas. Assim, o presente trabalho teve por objetivo inventariar as espécies de moscas das frutas (Diptera: Tephritidae) no Parque Nacional Cerro Corá-Paraguai, através da realização de 9 coletas, efetuadas mensalmente. Foram empregadas 25 armadilhas iscadas com atrativo alimentar BioAnastrephaR, instaladas a 1,8m do nível do solo, em árvores que se encontravam delimitadas em transectos de 500m à beira das trilhas de passeio do parque em cinco áreas diferentes, de acordo com o tipo de vegetação local, de maneira que em cada ponto foram instaladas 5 armadilhas, distanciadas em 100m entre si. Foram obtidos 694 espécimes de *Anastrepha*, totalizando 11 espécies: *A. daciformis*, *A. elegans*, *A. fraerculus*, *A. grandis*, *A. leptozona*, *A. obliqua*, *A. punctata*, *A. serpentina*, *A. sororcula*, *A. striata*, *A. turpinae*. As espécies de *A. sororcula* foram as mais abundantes e frequentes em todo o período de coleta, seguida de *A. fraerculus* e *A. punctata*.

**Palavras-chave:** Entomofauna, Diptera, Tephritidae.

**Agência Financiadora:**

## ***Tabanus* Linnaeus (Diptera: Tabanidae): análise filogenética preliminar baseada em caracteres morfológicos**

DANIEL DIAS DORNELAS DO CARMO<sup>1</sup>  
CHARLES MORPHY DIAS DOS SANTOS<sup>2</sup>  
AUGUSTO LOUREIRO HENRIQUES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do ABC

Contexto: Com aproximadamente 1350 espécies descritas, o gênero *Tabanus* Linnaeus inclui quase um terço das espécies da família Tabanidae (Diptera: Brachycera). Apesar do grande número de espécies e ampla distribuição, as informações sobre a sistemática de *Tabanus* são ainda bastante deficientes e não existem quaisquer hipóteses sobre as relações filogenéticas entre as espécies do gênero. Questão: Obter o padrão das relações de parentesco entre as espécies de *Tabanus*, utilizando caracteres morfológicos e filogenômicos. Método: Foram analisadas espécies de *Tabanus* incluindo representantes de todas as regiões biogeográficas. Como grupos externos foram utilizadas três espécies da tribo Diachlorini e nove espécies de Tabanini. Essa análise preliminar conta com 196 loci e 54 caracteres morfológicos codificados a partir da análise de atributos externos observados nos três tagmas. Os loci foram concatenados em uma super matriz analisada por máxima verossimilhança. A matriz morfológica foi analisada por parcimônia com pesagem igual e diferencial de caracteres. Resultados: As topologias obtidas até o momento não corroboram o monofiletismo de *Tabanus*, com a inclusão, dentro do gênero, de diversas espécies de gêneros da tribo Tabanini. Esses resultados preliminares apontam para o polifiletismo de *Tabanus*. Há, no entanto, a sugestão de um grupo monofilético interno ao gênero formado por *T. bovinus* e espécies associadas. Ao menos duas linhagens monofiléticas neotropicais foram recuperadas sob ambas as bases de dados. As espécies neotropicais relacionadas a *T. trivittatus* formam um grupo natural sob diferentes parâmetros de análise. Conclusão: Os resultados obtidos constituem o primeiro passo para uma classificação natural filogenética de *Tabanus*, apontando para o polifiletismo do gênero e para a existência de clados internos de espécies endêmicas à Neotrópica. A presente hipótese, com adição de mais caracteres morfológicos, e novos táxons, deve contribuir para um maior entendimento da evolução do gênero e da família Tabanidae como um todo.

**Palavras-chave:** Análise Cladística, Grupos espécie, Neotrópico, Tabaninae.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Levantamento da dipterofauna do Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas – Paraná, ao longo de um ano**

DIAINE CORTESE  
ADRIANA COUTO PEREIRA  
Instituto Federal do Paraná

O Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas (RVS-CP) é uma unidade de conservação federal situada em ambiente de campo de altitude sulino do terceiro planalto paranaense, uma região de biodiversidade muito pouco estudada. O presente estudo teve por objetivo fazer o levantamento das famílias de Diptera, e comparar a dipterofauna coletada em três ambientes de formação florística distintas (mata, campo e borda), em coletas ao longo de um ano. Em cada ambiente (mata, borda e campo) foram instaladas duas armadilhas Malaise, que ficaram expostas por um ano de fevereiro de 2014 a fevereiro de 2015, totalizando 72 armadilhas em 12 eventos de coletas mensais. Foram coletados 11897 dípteros, distribuídos em 54 famílias, sendo na mata 3301, na borda 6823 e no campo 1773. Quantitativamente, a família Sciaridae foi a mais abundante, representando 17,8% do total coletado. Outras famílias abundantes ao longo do ano foram com Cecidomyiidae 13,1%, Phoridae 11,7% e Chironomidae 9,6%. Em relação aos ambientes, borda foi o mais representativo em questão de riqueza e abundância ao longo do ano, campo foi intermediário sendo mata com menor riqueza. Em comparação com a literatura, o RVS-CP apresenta grande diversidade. A afinidade por matéria em decomposição pode explicar a alta presença dos grupos mais abundantes. Conclui-se apontando o ambiente de borda como o mais propício para inventários de riqueza de famílias de Diptera, o que coaduna com outros levantamentos de dipterofauna já realizados anteriormente, e indicando o RVS-CP como um ambiente de interesse para estudos entomológicos por sua alta riqueza de famílias de Diptera.

**Palavras-chave:** Insetos, Famílias, Levantamento, Biodiversidade, Diptera.

**Agência Financiadora:** IFPR - PIBIC

## **Stratiomyidae (Diptera) da Guiana Francesa: aumentando o conhecimento da fauna em 1200%**

DIEGO AGUILAR FACHIN<sup>1</sup>

MARTIN HAUSER<sup>2</sup>

MARC ACHIEL A. POLLET<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>California Department of Food and Agriculture, Plant Pest Diagnostics Branch

<sup>3</sup>Research Institute for Nature and Forest

A família Stratiomyidae tem 1001 espécies e 162 gêneros na região Neotropical. Esses números dever aumentar, pois são poucos os estudos inventariando a fauna de um país, bioma ou determinada localidade na região. Dentre os mais recentes, o Sisbiota-Diptera inventariou os dípteros em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia (Brasil), com 143 espécies e 48 gêneros de Stratiomyidae coletados. A fauna de Stratiomyidae da Guiana Francesa tem oito espécies em seis gêneros. O objetivo é apresentar os estratiomídeos da Guiana Francesa, coletados durante o projeto Our Planet Revisited, fornecendo uma lista atualizada das espécies para o país. O material foi coletado nas montanhas da região de Mitaraka, sudoeste do país, divisa com Brasil e Suriname. Diferentes métodos de coletas foram empregados (e.g., armadilhas Malaise) durante fevereiro e março de 2015. O material pertence ao Museu de História Natural de Paris e ao Museu de Zoologia de São Paulo. Um total de 885 espécimes de 108 espécies e 44 gêneros de Stratiomyidae foi coletado e estudado, sendo que 105 espécies e 41 gêneros são registros novos para o país. São mais 35 espécies novas, sendo a maioria concentrada na subfamília Pachygastrinae e dois gêneros possivelmente novos. As subfamílias Pachygastrinae, Sarginae e Clitellariinae são as com maior número de espécies, sendo 40, 27 e 18 respectivamente. Os gêneros *Merosargus* Loew (Sarginae), *Cyphomyia* Wiedemann (Clitellariinae) e *Artemita* Walker (Pachygastrinae) com 21, 10 e 9 espécies foram aqueles com maior número de espécies. Com esse estudo a fauna da Guiana Francesa passa de oito espécies e seis gêneros para 113 espécies e 47 gêneros conhecidos, um aumento de mais de 1200% em termos de número de espécies.

**Palavras-chave:** Guiana Francesa, Região Neotropical, Stratiomyidae.

**Agência Financiadora:** FAPESP (Nº processo: 2014/05793-1), MNHN, Pro-Natura International

## **Anthomyiidae, Fanniidae e Muscidae (Insecta, Diptera) da Ilha Robinson Crusoe (Chile): 60 anos após as contribuições de Willi Hennig**

LUCAS ROBERTO PEREIRA GOMES<sup>1</sup>

MARCIA SOUTO COURI<sup>2</sup>

CLAUDIO JOSÉ BARROS DE CARVALHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Museu Nacional do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Anthomyiidae, Fanniidae e Muscidae, somadas à Scathophagidae compõem o grupo parafilético Muscoidea (Insecta, Diptera). O grupo é caracterizado pela ausência de cerdas verticais no mero e a presença de calíptas desenvolvidas. Os adultos podem ser predadores, hematófagos, saprófagos ou necrófagos e as larvas podem ocupar habitats extremamente variados. As três famílias ocorrem em todas as regiões biogeográficas e reunidas somam mais de 7000 espécies. O arquipélago Juan Fernández, local que inspirou o livro Robinson Crusoe de Daniel Defoe, é formado por três ilhas vulcânicas (Robinson Crusoe, Alejandro Selkirk e Santa Clara). O arquipélago possui uma área de 99,66 km<sup>2</sup> e elevado endemismo, sendo um local prioritário para conservação e Reserva Mundial da Biosfera da UNESCO. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento faunístico dessas três famílias na Ilha Robinson Crusoe (apresentando diagnose e dados de biologia disponíveis) e comparar esses resultados com as espécies encontradas por Willi Hennig, que em 1955 e 1957 realizou um dos últimos estudos faunísticos desses grupos na região. Como resultado, foram identificadas duas espécies de Anthomyiidae (*Anthomyia limbinervis* Macquart, 1843 e *Delia platura* Meigen, 1826), duas de Fanniidae (*Fannia anthracina* Walker, 1837 e *Fannia* sp. nov.) e sete espécies de Muscidae (*Hydrotaea cyaneiventris* Macquart, 1851; *Limnophora patagonica* Malloch, 1934; *Lispoides insularis* Hennig, 1957; *Notoschoenomyza kuscheli* Hennig, 1955; *Psilochaeta chalybea* Wiedemann, 1830; *Schoenomyzina emdeni* Hennig, 1955 e *Syllimnophora lispomima* Hennig, 1955). Entre as espécies identificadas, todas já possuíam registro em Juan Fernández. Uma chave de identificação de todas as espécies registradas no arquipélago e uma tabela comparativa entre o presente levantamento faunístico e de Willi Hennig são disponibilizadas.

**Palavras-chave:** Arquipélago Juan Fernández, biodiversidade, levantamento faunístico, Muscoidea, taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Primeiros dados bionômicos para *Chrysomydas wilcox* Papavero & Pimentel e descrição do pupário de *Chrysomydas nitidulus* (Olivier, 1881) (Diptera, Mydidae)

JOSÉ ALBERTINO RAFAEL<sup>1</sup>

JULIA CALHAU<sup>2</sup>

SHEILA PEREIRA DE LIMA<sup>1</sup>

CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>3</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Mydidae é uma família de Díptera que compreende as maiores moscas existentes. No Brasil são conhecidas 30 espécies, das quais 12 ocorrem na Amazônia brasileira. Devido a serem moscas raramente coletadas, os dados bionômicos sobre a família são extremamente escassos. Duas larvas de terceiro instar (L3) de *Chrysomydas nitidulus* (Olivier, 1811) foram coletadas em tronco de coqueiro (*Cocos nucifera* (L.)) no estado do Amazonas, Brasil. As larvas foram mantidas em laboratório em frasco transparente com o substrato de onde foram retiradas, e uma delas teve seu desenvolvimento acompanhado, passando pela formação da pupa até a emergência da fêmea adulta. A imago sofreu eutanásia em atmosfera de acetato de etila e foi em seguida alfinetado para registro fotográfico. Informações sobre a duração da fase de pupa, coloração e comportamento foram obtidas e os estágios foram ilustrados e descritos. Após cerca de 30 dias após a coleta, a larva empupou, tendo o estágio pupal uma duração de 19 dias. A pupa sofreu mudança de coloração no período pré-emergência—de amarelo claro a marrom—tornando-se imóvel e rígida no décimo nono dia, quando se posicionou com a porção ventral para cima e a fêmea adulta emergiu. O adulto permaneceu imóvel por cerca de trinta minutos, e foi tornando-se mais escuro, eliminando o mecônio e esticando as asas para realizar o primeiro voo. O pupário possui comprimento de 21.3 mm, tendo como características: processos antenais espiniformes; bainha alar com espinho basal reclinado; segmento abdominal I com 13 espinhos anteriores proclínados e 8-9 póstero-laterais reclinados; segmentos abdominais II–VIII com 21–58 espinhos eretos ou reclinados; segmento IX com processos posteriores divergentes. O pupário de *C. nitidulus* difere-se do de *Gauromydas heros* (Perty) principalmente pelo espinho da bainha alar, reclinado no primeiro e ereto no último.

**Palavras-chave:** Mydinae, Mosca, Larva, Pupa, Bionomia.

**Agência Financiadora:** FAPESP, CNPq, FAPES

## **Elementos para uma hipótese filogenética de Athericidae (Diptera: Brachycera): relações entre os gêneros a partir da análise de dados morfológicos**

STEPHANIE SAMPRONHA  
CHARLES MORPHY DIAS DOS SANTOS  
Universidade Federal do ABC

Para compreender a evolução da família Athericidae (Diptera: Brachycera), posicionada na infraordem Tabanomorpha, a morfologia desse grupo foi analisada com o objetivo de extrair o máximo de sinal filogenético para o levantamento de hipóteses de homologia primária que auxiliem na resolução suas relações de parentesco. A revisão morfológica e taxonômica, bem como o levantamento de caracteres, foi baseada na observação e análise direta de material, e em revisões da literatura. As ilustrações foram feitas a partir da observação de espécimes utilizando microscópio óptico e estereomicroscópio. Os táxons terminais escolhidos correspondem a uma amostra de espécies representantes dos gêneros de Athericidae e de espécies de grupos-externos de Brachycera. Após a codificação e a organização de uma lista prévia de caracteres, eles foram analisados utilizando algoritmos heurísticos e métodos de pesagem diferencial no software TNT. A análise realizada utilizando pesagem diferencial representa um maior ajuste dos caracteres para a topologia e corrobora o monofilétismo de Athericidae, congruente com hipóteses prévias para o grupo, e sua relações de grupo-irmão com Tabanidae. Nesse nível de análise, isso demonstra que a morfologia externa de athericídeos adultos tem sinal filogenético suficiente para a resolução de grandes clados de Tabanomorpha. Somente com análise utilizando pesagem implícita foi possível para obter alguma resolução entre os gêneros dos Athericidae, ainda que as hipóteses de homologia primária propostas aqui devam ser refinadas para aumentar a resolução interna. Este estudo filogenético foi o primeiro passo para compreender mais profundamente a evolução de Athericidae. Para um cenário mais robusto sobre a história evolutiva da família, outros táxons e novos caracteres serão futuramente inseridos, inclusive a partir da codificação de informação presente em fósseis.

**Palavras-chave:** Brachycera, Cladística, Insetos, Parcimônia, Tabanomorpha.

**Agência Financiadora:** UFABC, CAPES e CNPq

## **Áreas de endemismo na região Afrotropical baseadas na distribuição de Tipulomorpha (Insecta: Diptera)**

DAUBIAN SANTOS  
GUILHERME CUNHA RIBEIRO  
Universidade Federal do ABC

Este trabalho explora os dados de distribuição de 2408 registros de ocorrência para 1400 espécies de Tipulomorpha (Insecta: Diptera) para procurar padrões de endemismo na região biogeográfica Afrotropical e propor esquemas de regionalização. As áreas de endemismo são identificadas usando parâmetros não definidos a priori, utilizando uma metodologia implementada para uso com VNDM. As áreas de endemismo escolhidas foram estabelecidas com um tamanho de grid de 8° e 24% de consenso. Neste estudo foram identificadas 14 áreas de endemismo classificadas em 4 regiões: Arábica; Índico; Sul da África; África Central. Estas regiões foram divididas em 10 sub-regiões: África Central; África Ocidental; África Oriental; Madagascar Central; Noroeste Africano; Oceano Índico; Península Arábica; Sudoeste Africano; Sul da África; Sul de Madagascar. Há uma congruência geral destas sub-regiões com a distribuição de principais bacias hidrográficas e divisões fitogeográficas africanas.

**Palavras-chave:** Região afrotropical, Biogeografia, Regionalização, NDM/VNDM.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Allometry in an exaggerated trait: the eyestalks of the fly *Plagiocephalus* Wiedemann (Diptera, Ulidiidae)

ANA CAROLINE OLIVEIRA VASCONCELOS  
CLAUDIO JOSE BARROS DE CARVALHO  
MARCIO ROBERTO PIE

Universidade Federal do Paraná

The evolution of extreme size traits in insect males, such as horns in rhinoceros beetles or eyestalks in flies, is one of the extraordinary products of sexual selection. *Plagiocephalus* is a Neotropical genus of flies, in which the males of the three species present the eyes located at the end of long stalks. Given that increase in morphological traits size is provided by modifications in their scaling relationship with body size, our study aims to describe how eye-span allometry is related with body length in *Plagiocephalus*. Morphological measurements of eye-span and body size (assessed by the scutum length) were obtained from 87 specimens of *Plagiocephalus latifrons* and 61 specimens of *Plagiocephalus lobularis*. Measures of scutellum, anepisternum and fore femur were taken as control. Static allometric relationships were assessed by the linear equation  $\log(y) = \log(a) + b\log(x)$ , where  $b$  represents the allometric slope, using simple linear regression. The results show an isometric relationship of the control traits in relation to the size of the body in both sexes of both species. The eye-span and body size of females of *P. latifrons* and *P. lobularis* also show isometry, but eyestalks of the males demonstrate a positive allometry in relation to the body, which is also similarly observed in dimorphic diopsids. The results show a steep and almost identical allometric slope between *P. latifrons* ( $b = 3.14$ ) and *P. lobularis* ( $b = 3.15$ ), but higher intercept in *P. latifrons* ( $a = -0.03$ ) than in *P. lobularis* ( $a = -1.34$ ), as the former species has longer eyestalks at the individuals mean body size. The same pattern of positive allometric slope observed between these two closely related species suggests an ancestral influence of strong selection and biological mechanism that constrained the direction of the evolution of eyestalks in *Plagiocephalus* males.

**Palavras-chave:** Morphological evolution, Sexual dimorphism, Sexual selection.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Moscas das frutas, hospedeiros e parasitoides no Parque Nacional da Serra da Bodoquena, MS, Brasil

LUCIANO BRASIL MARTINS DE ALMEIDA  
JOAO BATISTA COELHO SOBRINHO  
MANOEL ARAECIO UCHOA FERNANDES  
Universidade Federal da Grande Dourados

As moscas das frutas (Diptera: Tephritoidea) representam a maior restrição ao trânsito de frutas e hortaliças no comércio internacional, se destacando entre as principais pragas da fruticultura brasileira. Sendo assim, os objetivos deste estudo foram: 1) Amostrar a riqueza de espécies de Tephritoidea em frutos nativos no interior do Parque Nacional da Serra da Bodoquena (PNSB), 2) Investigar a diversidade parasitoides (Hymenoptera), atacando larvas de moscas das frutas no PNSB. Para as coletas foram amostrados frutos de plantas nativas no interior do PNSB ao longo de três trilhas. Foram feitas exsiccatas de tais plantas para a sua identificação. Em laboratório os frutos foram alocados em bandejas sobre um estrado com um filete de água no fundo de  $\pm 1$  cm para a obtenção das larvas que abandonam os frutos. Após coletadas, tais larvas foram inseridas em copos de acrílico contendo areia esterilizada para a obtenção dos adultos. Foram coletados 3.811 frutos pertencentes à 22 espécies frutíferas de 19 famílias. Destas, sete famílias estavam sendo infestadas por larvas de moscas das frutas, e de quatro delas foram recuperados himenópteros parasitoides. Dos frutos hospedeiros, foram obtidas 372 larvas de moscas das frutas e 186 adultos, sendo 107 de Tephritidae, e 79 de Lonchaeidae. No total, onze espécies de moscas das frutas foram recuperadas: oito delas de Tephritidae (*Anastrepha sororcula*, *Anastrepha striata*, *Anastrepha pseudoparallela*, *Anastrepha barbiellinii*, *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha serpentina*, *Anastrepha fraterculus* e *Anastrepha elegans*) e três de Lonchaeidae: *Neosilba certa*, *Neosilba glaberrima* e *Neosilba zadolicha*. Além das moscas das frutas, foram obtidos oito adultos de parasitoides (sete Braconidae e um Eucoilinae (Figitidae). No PNSB há uma relativa riqueza em espécies de tefritóideos frugívoros. Tephritidae foi predominante, infestando maior número de espécies de plantas.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Frutos nativos, Unidades de Conservação.

**Agência Financiadora:** FUNDECT-CAPES Edital Chamada No.44/2014.

## Resposta de características bionômicas a variações na dieta em espécies de *Drosophila* (Diptera; Drosophilidae) neotropicais de diferentes tipos de vegetação

LÍGIA MARIA SILVA BAPTISTA  
JAQUELINE ELAINE VAZ  
LUCIANA PAES DE BARROS  
ROGÉRIO PINCELA MATEUS

Universidade Estadual do Centro Oeste

*Drosophila griseolineata* é uma espécie neotropical encontrada em fragmentos de Mata Atlântica da América do Sul. Em contraste, *D. mercatorum pararepleta*, uma espécie neotropical não-cactófila do grupo repleta, ocorre naturalmente em ambientes abertos. Pouco se sabe sobre a ecologia destas espécies e tem sido assumido que ambas sejam generalistas. Este trabalho teve como objetivo analisar características bionômicas, tais como viabilidade (relação entre o número de adultos que emergiram e o número de larvas transferidas) e tempo médio de desenvolvimento (em horas desde larva de segundo instar até adulto), das duas espécies, submetendo suas larvas ao desenvolvimento em diferentes dietas. Para tanto, foram utilizadas a dieta padrão de banana e 3 outros tipos em que se variou a relação açúcar:proteína: 1 – dieta com a menor relação açúcares:proteínas (HPS); 2 – dieta com relação açúcares:proteínas intermediárias (EPS), e; 3 – dieta com a maior relação açúcares:proteínas (LPS). Não foram obtidos adultos de *Drosophila griseolineata* em LPS e EPS. A viabilidade foi muito baixa (menor que 5%) em HPS, e na dieta padrão de banana a viabilidade variou de 22,5% a 45%. Já a espécie *Drosophila mercatorum pararepleta* apresentou viabilidade de 2,25% em LPS, 13,25% em EPS, 31% em HPS e menor que 40% na dieta de banana. O tempo de desenvolvimento de *D. griseolineata* variou de 435h a 490,45h nos diferentes meios, enquanto que *D. m. pararepleta* variou de 270h a 400h. Desse modo, a espécie de mata apresenta desenvolvimento mais lento e requer quantidade maior de proteínas, com baixa concentração de açúcares, para seu desenvolvimento, em comparação à espécie de áreas abertas. Estas diferenças podem estar associadas a exploração de nichos distintos, sendo a espécie de mata mais restritiva com relação a quantidade de carboidratos e proteínas do que a espécie de áreas abertas.

**Palavras-chave:** Viabilidade, Tempo de desenvolvimento.

**Agência Financiadora:** CNPq e UNICENTRO

## Ocorrência de leishmaniose canina no município de Ponta Porã-MS, fronteira Brasil-Paraguai

MICHELLI CRISTINE NUNES FACHOLI BENDASSOLLI  
LETISCIA MAIARA COUTINHO FLORES  
Faculdades MAGSUL

A Leishmaniose é considerada uma doença de grande incidência e alta letalidade, tornando-se uma das moléstias mais importantes da atualidade. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo verificar a incidência de Leishmaniose Canina no município de Ponta Porã-MS, estabelecendo as regiões fontes de infecção desta moléstia e a sua dispersão. Para a realização desta pesquisa, foram considerados os registros de notificações de casos de leishmaniose canina, efetuados pelo Centro de Controle de Zoonoses do município de Ponta Porã-MS, realizados no período de janeiro de 2011 a agosto de 2015. Foram coletadas informações referentes aos bairros em que houve registro de ocorrência de leishmaniose canina, com o objetivo de se estabelecer as regiões que constituem fontes de infecção. Ainda, a quantidade de registros, por ano e local de notificação, foi inventariada, a fim de se estabelecer os bairros de maior ocorrência de casos e sua progressão no tempo e espaço. Obteve-se o registro de 347 casos de leishmaniose canina, distribuídos entre 48 bairros de Ponta Porã-MS. Observou-se a ocorrência de um surto desta enfermidade no ano de 2011, com 119 casos confirmados, e um aumento progressivo no número de casos entre 2013 e 2014. Além do surgimento de novos focos, foi observada a persistência das antigas áreas de ocorrência da doença. Ainda, considerando-se sua dispersão no ambiente, dos 82 bairros que compõem o município, 48 apresentaram registro de ocorrência desta enfermidade. Este fato demonstra que as atuais medidas de controle estão sendo insuficientes, seja para controlar a leishmaniose canina nas áreas endêmicas tradicionais, seja para prevenir a ativação de focos em áreas até então consideradas indenes.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, Zoonoses, Leishmaniose, Saúde Pública.

**Agência Financiadora:**

## Espécies de moscas varejeiras coletadas em cadáver humano em Mato Grosso do Sul

ANDRELLE CAROLINE DE SOUZA BRUM<sup>1</sup>  
MICHELE CASTRO DE PAULA<sup>2</sup>  
AYLSON DAILSON MEDEIROS DE MOURA EULALIO<sup>2</sup>  
FABIANE CASSARI DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>1</sup>  
WILLIAM FERNANDO ANTONIALLI-JÚNIOR<sup>1</sup>  
ANDRÉ KIYOSHI HARADA<sup>3</sup>  
GUIDO VIEIRA GOMES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>3</sup>Unidade Regional de Perícia e Identificação, Dourados-MS

As moscas são consideradas o grupo de maior importância para a entomologia forense, pois localizam o corpo logo após a morte e realizam a ovipostura. Identificar as espécies deste grupo é essencial para estimar o Intervalo Pós-Morte (IPM). Aqui, descrevemos o primeiro relato de caso com o registro de 6 espécies de moscas de importância forense, em Mato Grosso do Sul. No dia 06 de setembro de 2017, o corpo de um homem foi encontrado dentro de uma residência em avançado estágio de decomposição na cidade de Dourados. Foram encontradas grandes quantidades de larvas de mosca na região genital, cabeça e pescoço. O único acesso dos insetos ao corpo foi através da janela da sala, que estava aberta. Foram coletadas massas de ovos do cadáver, larvas de diferentes instares e adultos de moscas. Todos os indivíduos foram levados ao laboratório e identificados por meio de chave de identificação. Os espécimes coletados foram identificados como sendo *Chrysomya albiceps* (Diptera: Calliphoridae), *Chrysomya putoria* (Diptera: Calliphoridae), *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae), *Lucilia eximia* (Diptera: Calliphoridae), *Musca domestica* (Diptera: Muscidae), além de uma espécie de Sarcophagidae. Estas espécies já foram encontradas em diferentes estudos relacionados a entomofauna cadavérica, afirmando a sua importância para a entomologia forense. Com os resultados podemos concluir que estas espécies também podem ser usadas como indicador do IPM em Mato Grosso do Sul, em casos que ocorreram em áreas urbanas e onde o acesso ao cadáver é restrito.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae, Indoor.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## Descrição de nova espécie do gênero *Chrysopilus* Macquart (Diptera, Rhagionidae) para o Brasil (Serra da Bodoquena, Mato Grosso do Sul)

BIANCA MELO CEGOLIN  
CHARLES MORPHY DIAS DOS SANTOS  
Universidade Federal do ABC

A infraordem Tabanomorpha (Insecta, Diptera) inclui tradicionalmente as famílias Athericidae, Rhagionidae, Tabanidae, Vermileonidae e Oreoleptidae, além de Pelecorhynchidae e Austroleptidae, ambas de posicionamento incerto. Devido à escassez de estudos relacionados à taxonomia, sistemática e biogeografia de Diptera para algumas regiões do Brasil, principalmente referente à região Centro-Oeste, há a necessidade explorar a diversidade desses locais para se propor um quadro mais completo da diversidade de insetos dípteros neotropicais. Nesse contexto, foi criado o Projeto Sisbiota-Diptera. O presente trabalho utilizou parte do material coletado pelo Sisbiota referente à infraordem Tabanomorpha. O material foi ilustrado e analisado através de observação dos espécimes utilizando microscópio óptico e estereomicroscópico com câmara clara. Morfotipos foram fotografados em estereomicroscópio acoplado à câmera fotográfica e as imagens montadas, buscando maior definição. A terminologia utilizada baseou-se em McAlpine (1981) e Santos (2008b). Um estudo de diversidade e taxonomia deste grupo foi realizado, através de identificações de morfotipos de Tabanomorpha pertencentes aos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia, fotografados e ilustrados. A partir daí uma nova espécie do gênero *Chrysopilus* Macquart (Diptera: Rhagionidae) foi descrita, tendo sido ilustrados e fotografados todos os três tagmas (cabeça, tórax e abdômen) e identificados as estruturas diagnósticas para essa nova espécie, tanto de espécimes machos quanto fêmeas. Um caráter diagnóstico importante para essa nova espécie é a presença de gonóstilo com a porção distal protuberante e acentuadamente recurvada, com cerdas longas e densas. O material analisado permite dizer que a diversidade de Tabanomorpha para a região Neotropical ainda é pouco conhecida e que novas espécies devem ser descritas com o refinamento das análises e observações.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Diptera, Insetos, Morfologia, Tabanomorpha, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** UFABC, CNPq

## Dípteros necrófagos como indicadores da causa da morte: primeiro relato de caso em Mato Grosso do Sul

AYLSON DAILSON MEDEIROS DE MOURA EULALIO<sup>1</sup>

MICHELE CASTRO DE PAULA<sup>1</sup>

FABIANE CASSARI DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>2</sup>

ANDRELLE CAROLINE DE SOUZA BRUM<sup>2</sup>

WILLIAM FERNANDO ANTONIALLI-JÚNIOR<sup>2</sup>

ANDRÉ KIYOSHI HARADA<sup>3</sup>

GUIDO VIEIRA GOMES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>3</sup>Unidade Regional de Perícia e Identificação, Dourados, MS

Os vestígios entomológicos são utilizados nas investigações médico-criminais a fim elucidar diversas questões, como o tempo de morte, onde a morte se deu e ainda determinar se a morte foi violenta ou não, observando sítios de alimentação não usuais utilizados por adultos e imaturos de moscas. Este é o primeiro caso utilizando a entomologia forense para inferir sobre as possíveis causas da morte em Mato Grosso do Sul. No dia 06 de setembro de 2017, o corpo de um homem foi encontrado dentro de uma residência em estágio de decomposição avançado na cidade de Dourados. O único acesso dos insetos ao corpo foi através da janela da sala, que estava aberta. Foi possível observar uma maior concentração de larvas de moscas na região genital, cabeça e pescoço. Foram coletadas massas de ovos do cadáver, larvas de diferentes instares e adultos de moscas. Devido ao padrão incomum apresentado pelas larvas quanto ao sítio de alimentação, foi feita uma análise superficial do corpo que confirmou a presença de um ferimento na região do pescoço. Posteriormente foi confirmada a causa da morte, sendo esta de natureza violenta causada por uma lesão com instrumento perfuro-cortante. Em cadáveres sem feridas, os sítios preferenciais de oviposição serão os orifícios naturais do corpo, por serem mais protegidos e úmidos. Porém, ferimentos podem alterar este padrão, fornecendo novos sítios que serão atrativos para algumas espécies de Díptera. É possível concluir neste caso, que as moscas fornecem evidências que apontam a possível causa da morte, reforçando a importância dos dados entomológicos nas investigações criminais.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Oviposição, Sítios de Alimentação.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## Infestação de moscas florívoras (Insecta: Diptera, Tephritidae e Agromyzidae) em Asteraceae invasoras de agroecossistemas na região de Dourados-MS, Brasil

ANDERSON DA SILVA FERNANDES  
MANOEL ARAÉCIO UCHÔA-FERNANDES  
Universidade Federal da Grande Dourados

*Bidens pilosa* L., *Bidens subalternans* DC. e *Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass. são plantas invasoras que impactam negativamente a agricultura e a pecuária (pastagens). Moscas das famílias Tephritidae e Agromyzidae são os principais insetos fitófagos que atacam as inflorescências dessas Asteraceae. O objetivo desse trabalho é quantificar a riqueza de espécies, índice de infestação e abundância de moscas associadas aos capítulos florais dessas três espécies de Asteraceae. Foram coletados 227 capítulos florais de *B. pilosa*, 166 de *B. subalternans* e 739 de *P. ruderale*, respectivamente, em Dourados-MS, de setembro de 2016 a fevereiro de 2017. As amostras foram levadas para o Laboratório de Insetos Frugívoros da Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais (FCBA), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS. O material foi então pesado, quantificado e acondicionado em copos plásticos. Quando as moscas emergiram, foram separadas, fixadas em solução de etanol a 85% e identificadas. *B. subalternans* apresentou o maior índice de infestação por espécies de dípteros florívoros. A riqueza em espécies (S) de moscas florívoras foi semelhante:  $S = 3$  para cada espécie de Asteraceae amostrada. *Dioxya chilensis* (Macquart) foi a espécie mais abundante, tanto em *B. pilosa* quanto em *P. ruderale*, mas não em *B. subalternans*. Nesta última, *Melanagromyza* sp.1 (Agromyzidae) foi mais abundante. *Trupanea jonesi* (Curran) ocorreu em *B. pilosa*, sendo o primeiro registro neste hospedeiro para Mato Grosso do Sul. Este também é o primeiro relato de Agromyzidae associado às Asteraceae em MS. *Dioxya chilensis* e *Melanagromyza* spp. são potenciais agentes para uso em programas de controle biológico destas plantas invasoras, devido às suas altas infestações em capítulos florais daquelas asteráceas, podendo causar o declínio reprodutivo de tais invasoras em agroecossistemas.

**Palavras-chave:** Capítulos Florais, Controle Biológico, Moscas Endófagas.

**Agência Financiadora:** FUNDECT/CAPES

## Morfologia comparada da genitália masculina de Odiniidae (Diptera: Schizophora)

HELOÍSA FERNANDES FLORES  
GABRIELA PIRANI  
DALTON DE SOUZA AMORIM  
Universidade de São Paulo

Odiniidae (Diptera: Schizophora) é uma família com distribuição mundial, possuindo 65 espécies descritas em 15 gêneros. Ainda há muito a ser compreendido sobre a família, especialmente sobre questões de homologia e de parentesco filogenético. Os caracteres de terminália masculina, como em outros Díptera, são altamente informativos para delimitar espécies. Traçar a homologia dos escleritos que formam esta estrutura, entretanto, é um desafio complexo. Este trabalho visou: (1) expandir o conhecimento descritivo sobre a morfologia de genitália masculina de Odiniidae, com ênfase particular para a fauna da região Neotropical; (2) realizar um estudo comparado tomando em conta o planobásico da terminália masculina em Schizophora, de maneira a estabelecer hipóteses de homologia. O material de Odiniidae estudado incluiu espécies dos gêneros *Neotraginops* Prado, *Odinia* Robineau-Desvoidy, *Paratraginops* Prado, *Helgreelia* Gaimari e *Schildomyia* Malloch. A terminália foi dissecada, montada em lâmina com glicerina, fotografada e ilustrada. A nomenclatura morfológica segue a literatura especializada. O estudo comparativo da terminália masculina resultou em ilustrações, fotografias e redescritões que complementam a literatura de Odiniidae. Os escleritos representados nas ilustrações foram coloridos de acordo com as hipóteses de homologia assumidas. As diferenças entre as terminálias masculinas das espécies estudadas de Odiniidae concentram-se principalmente no falo. Observa-se, em menor grau, variação no epândrio, hipândrio, surstilo e cerci. A literatura tradicional de Odiniidae vem tratando as estruturas “paráfise” e “edeágo” como estruturas separadas. Entretanto, estudos clássicos sobre evolução da terminália masculina em Díptera apontam para fusão desses escleritos no plano básico de Muscomorpha, formando o falo. A padronização dos procedimentos de dissecção e ilustração, e o uso de cores para escleritos supostamente homólogos facilita a discussão de morfologia comparada, a construção de caracteres para a evolução dessas estruturas em Odiniidae e a comparação com grupos filogeneticamente mais distantes em Opomyzoidea e Schizophora.

**Palavras-chave:** Odiniidae, Morfologia comparada, Terminália masculina.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

## **Nova espécie de *Drepanocnemis* (Diptera, Muscidae) dos Andes peruanos, incluindo uma análise filogenética atualizada do gênero**

LUCAS ROBERTO PEREIRA GOMES<sup>1</sup>  
MARCIA SOUTO COURI<sup>2</sup>  
CLAUDIO JOSÉ BARROS DE CARVALHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Museu Nacional do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro

*Drepanocnemis* Stein (Diptera, Muscidae) é um pequeno gênero sul-americano com espécies, encontradas em elevadas altitudes na Colômbia, Equador, Peru e Bolívia. Não existem informações sobre a biologia das espécies ou descrição dos estágios imaturos. *Drepanocnemis* é um gênero monofilético com a tibia anterior achatada no macho, que é interpretado como autapomorfia. Neste trabalho apresentamos a descrição do macho e fêmea de *Drepanocnemis* sp. nov. proveniente de Cusco, Peru, encontrada desde altas altitudes (2904 metros) até baixa altitudes (707 metros), distribuição única entre as espécies do gênero. Apresentamos uma chave de identificação para todas espécies do gênero. Um mapa de distribuição foi produzido através do software QuantumGIS, no qual as regiões e províncias seguem o entendimento das regionalizações biogeográficas atuais. As ilustrações foram realizadas com microscópio e esteromicroscópio com câmara clara acoplada e vetorizadas com software específico. Na análise filogenética, foram utilizados táxons e caracteres modificados de análise filogenética realizada anteriormente. A matriz de dados foi editada utilizando o software WinClada, versão 1.00.08. A análise foi realizada através do software TNT (Tree analysis using New Technology) versão 1.5 e os cladogramas foram produzidos por busca heurística com o comando de enumeração implícita para busca da árvore mais parcimoniosa. Como resultado, *Drepanocnemis* sp. nov. ficou posicionada como táxon irmão de *D. hirticeps* Stein, sendo agrupadas pela presença cerdas finas e curtas nos olhos. As principais características diagnósticas da nova espécie são: coloração dourada da fronte; asa e calíptas acastanhadas e anepisterno com cerdas curtas e esparsas.

**Palavras-chave:** Coenosiinae, Filogenia, Limnophorini, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Composição e distribuição de Diptera no Aterro Sanitário da Caximba, Curitiba, Paraná, Brasil

ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
EDINALVA OLIVEIRA  
ANDRESSA MENDES  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
KIMDEAL JUSVIAK  
Universidade Positivo

Os Diptera constituem uma das maiores ordens de insetos e exercem relevantes papéis como saprófagos e polinizadores de plantas. Armadilhas de interceptação e queda são ferramentas úteis no biomonitoramento de comunidades e sua aplicabilidade possibilita análises corporativas. Nos limites do Aterro Sanitário da Caximba há diferentes corredores que circundam wetlands, alguns naturais, outros destinados ao pós-tratamento e descarga contínua de lixiviado. Com o objetivo de analisar comparativamente três ambientes de características ecológicas distintas, foram distribuídas 36 armadilhas em 3 setores deste local: Setor A exclusivamente representados por trechos de wetland naturais, Setor B trechos que apresentam de um lado wetland natural e do outro wetland para o pós-tratamento de lixiviado e Setor C exclusivo em wetland para pós tratamento de lixiviado. Em cada setor foram distribuídas 12 armadilhas que permaneceram por 168 horas. Os organismos foram fixados em álcool 80% e identificados ao nível de famílias. Foram registrados ao total  $N=461$  Dipteros adultos, destes ocorrem no Setor A  $N=113$  (24,52%), no Setor B  $N=213$  (46,20%) e no Setor C  $N=135$  (29,28%). Um total de oito famílias ocorrem nesta localidade, sendo a maior riqueza de famílias encontradas no Setor B ( $S=6$ ), enquanto que a menor riqueza ( $S=4$ ) ocorreu no Setor A. A família Chironomidae foi exclusiva para o Setor A ( $N=4$ ), Fanniidae e Cecidomyiidae exclusivas para o Setor B ( $N=13$ ). Além disso, Tipulidae ( $N=2$ ) ocorreu apenas no Setor C. Três famílias são registradas em todos os setores Drosophilidae, Phoridae e Mycetophilidae. Dentre estas Drosophilidae registrou a maior abundância  $N=395$  (85,68%) nos três setores, enquanto que Phoridae foi mais abundante no Setor B e Mycetophilidae no Setor C. A diversidade de Shannon foi mais elevada  $H'=0,71$  no Setor B. Estes dípteros partilham neste aterro sanitário diferentes recursos alimentares desde matéria orgânica em decomposição, frutos, néctar e pólen.

**Palavras-chave:** Abundância, Famílias, Frequência relativa, Pitfalls traps.

**Agência Financiadora:**

## Entomofauna vetora do Refúgio da Vida Silvestre Morro São Pedro relacionada à conservação do bugio-ruivo (*Alouatta guariba*) e saúde humana

NÍCOLAS FELIPE DRUMM MÜLLER  
FLÁVIA REGINA GIRARDI MONTAGNER  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O Morro São Pedro, localizado na zona sul de Porto Alegre (RS), possui o maior fragmento de Mata Atlântica do município, albergando importantes representantes da flora e fauna nativa, como o bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*), espécie ameaçada de extinção na categoria vulnerável. Nessa área está sendo implantado o Refúgio de Vida Silvestre Morro São Pedro, cujo plano de manejo exigiu o conhecimento da entomofauna vetora para a elaboração de estratégias de proteção da fauna silvestre e da população humana do entorno. O levantamento de dados foi realizado na primavera de 2015 em oito pontos amostrais: 4 pontos em floresta, 2 pontos em campo, e 2 pontos urbanos, externos à reserva. Nas coletas diurnas, foi empregada a técnica de aspirador de Nasci e coleta manual. As coletas noturnas foram realizadas através de armadilha luminosa CDC. Em um dos pontos de floresta, foi ainda aplicado o método barraca de Shannon. Foram coletados 217 insetos, sendo 12 Culicidae (1 Anophelinae, 11 Culicinae) e 4 Psychodidae. Do total de 14 espécies identificadas, 6 apresentam maior importância como vetores de agentes patogênicos para humanos e bugios: *Aedes albopictus*, *Aedes serratus*, *Culex* sp., *Haemagogus leucocelaenus*, *Psorophora ferox* e *Lutzomyia neivai*. Sob a perspectiva de conservação do bugio-ruivo, *Haemagogus leucocelaenus* possui maior relevância, sendo o principal vetor da febre amarela silvestre no RS. Já sob a perspectiva da saúde humana destacaram-se, além da última espécie, *Aedes albopictus* e *Lutzomyia neivai*, vetores da febre amarela, dengue e leishmaniose.

**Palavras-chave:** Entomofauna, Mata Atlântica, Vetores.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade de Tipulidae (Insecta, Diptera) do Parque Nacional do Itatiaia

CARINE DA SILVA PEDROSA  
DAIAN JOSUÁ MIRANDA  
JÉSSICA GOUVÊA FERREIRA  
LEONARDO H. GIL-AZEVEDO

Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Tipulidae apresenta ciclo de vida completo e está associado a ambientes úmidos. Pode ser identificado pela ausência de ocelos, sutura em forma de V no mesonoto e presença de duas veias anais alcançando a margem da asa. O Parque Nacional de Itatiaia (PNI), na Serra da Mantiqueira, abrange os municípios de Itatiaia e Resende, no RJ, e Bocaina de Minas e Itamonte, em Minas Gerais, com altitudes entre 600 a 2.791m. A diversidade de Tipulidae nunca foi adequadamente explorada no PNI e há registro de ocorrência de sete gêneros e 14 espécies de Tipulidae, onde todos os registros tem mais de 60 anos. Este trabalho visa ampliar o conhecimento acerca da diversidade de Tipulidae para o PNI e comparar a influência de diferentes altitudes na sua distribuição. Foram realizadas 12 expedições de coleta com seis armadilhas Malaise trocadas de agosto de 2015 a julho de 2016 entre 830m e 2162m. Foram identificados 193 indivíduos de Tipulidae distribuídos em sete gêneros e 28 espécies: *Brachypremna* Osten Sacken, 1887 com quatro espécies, onde duas são possivelmente novas; *Ischnotoma* Skuse, 1890 com três espécies; *Leptotarsus* Guérin-Meneville, 1831 com duas espécies, onde uma é possivelmente nova; *Ozodicera* Macquart, 1834 com duas espécies, sendo uma possivelmente nova; *Tipula (Eumicrotipula)* Alexander, 1923 com três espécies com uma possível nova; *Tipula (Microtipula)* Alexander, 1912 com 12 espécies onde nove são possíveis novas espécies e *Zelandotipula* Alexander, 1922 com uma espécie encontrada. As malaises com altitudes intermediárias, 1234m e 1153m respectivamente, apresentaram os maiores números de indivíduos coletados totalizando 142 indivíduos. Das espécies encontradas, dez são novos registros ampliando em 171% o número de espécies registradas para o PNI.

**Palavras-chave:** Insetos Aquáticos, Região Neotropical, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro –(FAPERJ), PIBIC-UFRRJ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Diversidade de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) em uma reserva florestal do município de Ponta Porã- MS

TATIANE ANTUNES PEIXOTO<sup>1</sup>  
MARIANA PALACHINI DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
MANOEL ARAECIO UCHOA- FERNANDES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade MAGSUL

<sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

O conhecimento sobre a biodiversidade de moscas das frutas em áreas florestais é importante para conhecer as espécies que ocupam esses habitats, seus padrões sazonais de ocorrência e de distribuição espacial. Tanto no Brasil quanto em outros países, são escassos os trabalhos sobre Tephritidae em ambientes naturais. Os objetivos deste trabalho foram avaliar a diversidade de moscas das frutas na Reserva Florestal FAFI, Assentamento Itamarati II, Ponta Porã-MS, com fitofisionomia de Cerrado. As amostragens ocorreram de outubro de 2013 a outubro de 2015, empregando oito armadilhas McPhail, iscadas com hidrolisado enzimático de milho (BioAnastrepha<sup>®</sup>) a 10% vol./vol., instaladas nas bordas da mata, espaçadas a 250 metros uma da outra e instaladas em árvores a 1,8 m do nível do solo. Os insetos capturados semanalmente foram levados para o Laboratório de Taxonomia de Tephritidae (LabTaxon), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados- MS, onde as *Anastrepha* foram identificadas e quantificadas. Até o momento foram registradas nove espécies de *Anastrepha*: *A. daciformis*, *A. dissimilis*, *A. fraterculus*, *A. gradis*, *A. montei*, *A. obliqua*, *A. punctata*, *A. sororcula* e *A. striata*. *A. montei* foi a espécie mais abundante, com maior frequência em março. Ainda não há catalogação das espécies frutíferas nativas na reserva FAFI. Por se tratar de uma área cercada por agricultura familiar, as moscas das frutas lá capturadas podem ocorrer naturalmente no interior da reserva, com fitofisionomia de Cerrado - que se caracteriza por abrigar grande diversidade vegetal. Outra possibilidade é que, as armadilhas atraíram espécies de fora da reserva, vindas de pequenos pomares domésticos com grande diversidade frutíferas, potenciais hospedeiras das moscas das frutas. Este trabalho evidencia a ocorrência de espécies de *Anastrepha* no Assentamento Itamarati II, e a importância de identificar as plantas frutíferas daquela floresta, para compreensão do ciclo de vida e distribuição espacial das espécies de *Anastrepha*.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Cerrado, Inventário entomofaunístico.

**Agência Financiadora:** FUNDECT-CAPES Edital chamada N° 44/2014.

**Drosofilídeos das Montanhas Mitaraka (Guiana Francesa) -  
“Our Planet Reviewed - French Guiana 2015”**

GABRIELA PIRANI<sup>1</sup>

MARC ACHIEL A. POLLET<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Research Institute for Nature and Forest

O projeto “Our Planet Reviewed” surgiu devido à preocupação com a perda de biodiversidade no mundo e com o melhor entendimento dos ecossistemas que nos cercam, a fim de preservá-los. Levando-se em conta a questão do impedimento taxonômico e que parte importante da biodiversidade é encontrada em países subdesenvolvidos, que muitas vezes carecem de recursos financeiros e infraestrutura para desenvolver os estudos necessários, esse projeto tem a preocupação de inventariar a fauna de localidades escolhidas dentre os “hotspots” de biodiversidade, dentre elas a região montanhosa de Mitaraka, sudoeste da Guiana Francesa, na divisa com Brasil e Suriname. As coletas foram realizadas entre fevereiro e março de 2015, utilizando 15 diferentes métodos em diversos tipos de habitats. Dentre os dípteros coletados encontra-se a família Drosophilidae, uma família de grande importância e que possui mais de 4.200 espécies descritas para o mundo, porém com pouquíssimos registros para a Guiana Francesa. Foram recebidos 4.563 espécimes de Drosophilidae, os quais foram curados e identificados com a literatura especializada. Esse montante foi triado em 126 morfoespécies em 16 gêneros. A maioria do material se trata de espécies novas ou de novos registros, levando-se em conta que a fauna de Drosophilidae da Guiana Francesa é pouquíssimo estudada. Os métodos que coletaram a maior abundância de Drosofilídeos foram os pratos coloridos (amarelo, azul e branco, com destaque para o azul). Os pratos coloridos também se mostraram eficientes com relação à riqueza de espécies, porém as armadilhas de interceptação de vôo foram as mais competentes na captura de diferentes espécies. Com relação às condições ambientais, os Drosofilídeos foram coletados desde ambientes secos até floresta tropical úmida, com um intervalo de altitude entre 270m e 471m. A obtenção desse tipo de dados se mostra de extrema utilidade para auxiliar como e onde alocar futuros esforços de coleta.

**Palavras-chave:** Drosophilidae, Faunística, Diversidade, Guiana Francesa, Mitaraka.

**Agência Financiadora:**

## Catálogo de culicídeos (Diptera: Nematocera: Culicidae) depositados na Coleção Entomológica do Departamento de Patologia Básica, da Universidade Federal do Paraná

GABRIELA PRINCIVAL MARQUES RIBEIRO  
DÉBORA DO ROCIO KLISIWICZ  
ANDREY JOSÉ DE ANDRADE  
Universidade Federal do Paraná

Coleções biológicas possuem um papel fundamental no conhecimento e preservação da biodiversidade, ajudando a inferir a verdadeira distribuição de um organismo e funcionando como material de consulta para controle de pragas, mudanças ambientais e de saúde humana. Por tratar-se de um patrimônio nacional, as coleções biológicas, devem ser valorizadas e para tanto a sua catalogação é de extrema importância. Esse trabalho teve como objetivo organizar, listar e catalogar os espécimes adultos pertencentes à família Culicidae encontrados na coleção do Departamento de Patologia Básica da UFPR. Para isso foi criado um banco de dados contendo informações de cada exemplar, como: sexo, procedência, coletor, data de coleta, determinador da espécie, além de informações taxonômicas das espécies. Todos os culicídeos foram coletados em 18 municípios do Paraná, entre os anos 1967 a 1999. Foram encontradas 5863 espécimes, pertencentes aos gêneros: *Aedeomyia* Theobald, 1901; *Aedes* Meigen, 1818; *Anopheles* Meigen, 1818; *Chagasia* Cruz, 1906; *Coquillettidia* Dyar, 1905; *Culex* Linnaeus, 1758; *Haemagogus* Williston, 1896; *Limatus* Theobald, 1901; *Mansonia* Blanchard, 1901; *Ochlerotatus* Lynch Arribálzaga, 1891; *Phoniomyia* Theobald, 1903; *Psorophora* Robineau-Desvoidy, 1827; *Runchomyia* Theobald, 1903; *Sabethes* Robineau-Desvoidy, 1827; *Shannoniana* Lane & Cerqueira, 1942; *Trichoprosopon* Theobald, 1901; *Uranotaenia* Lynch Arribálzaga, 1891; *Wyeomyia* Theobald, 1901. Exemplos fêmeas foram identificadas em 76% (4.561) da coleção e machos em 23% (1.378), 1% espécimes (62), não puderam ser sexados. A nível específico observou-se 4.658 (79%) indivíduos, com diversidade de 113 espécies, 1035 (18%) estavam listados em nível genérico e 170 (3%) não apresentavam identificação, portanto a próxima etapa será identifica-los a nível específico. Os culicídeos serão agrupados por espécie e inseridos no SpeciesLink para consulta de pesquisadores, seguido pelo tombamento da coleção que será nominada em homenagem a Dra. Ana Leuch Lozovei.

**Palavras-chave:** Paraná, Diversidade, Coleção Biológica, Lista.

**Agência Financiadora:**

### Primeiro registro de *Senopterina* (Diptera, Platystomatidae) em carcaças de cães

JOÃO PAULO VINÍCIOS RODRIGUES  
RAMON JOSÉ CORREA LUCIANO DE MELLO

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

*Senopterina* Macquart, 1835 é um pequeno gênero de dípteros pertencente à família Platystomatidae. O gênero possui 15 nomes válidos com distribuição exclusiva para o Novo mundo, sendo três delas endêmicas para a região Neártica e 12 para a região Neotropical. A biologia destes dípteros é pouco conhecida, os principais registros são para os gêneros de ocorrência na região Paleártica, os quais são associados à matéria vegetal em decomposição. O objetivo deste trabalho foi apresentar o primeiro registro de *Senopterina* em carcaças de cães. As coletas foram realizadas na RPPN/UFMS, um fragmento de Cerrado no município de Campo Grande, MS. No período de 12–26 de janeiro de 2014, foram amostrados dois pontos utilizando as armadilhas do tipo Shannon e Pitfall em duas carcaças de cães, fornecidas pelo Centro de Controle de Zoonoses de Campo Grande, MS, estando de acordo com os protocolos éticos no tratamento com estes animais. Ao fim do período de coleta foram obtidos 15 indivíduos, 13 fêmeas e dois machos, coletados nas armadilhas de Shannon, todos pertencentes a uma única espécie *Senopterina* ainda não descrita. O primeiro registro de ocorrência de *Senopterina* em carcaças de cães é uma pequena contribuição ao conhecimento da biologia da família.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Canidae, Necrofilia, Tephritoidea.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Novos registros de ocorrência de *Senopterina* (Diptera, Platystomatidae) no Brasil

JOÃO PAULO VINÍCIOS RODRIGUES  
RAMON LUCIANO MELLO

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

O gênero *Senopterina* (Diptera, Platystomatidae) foi erigido por Macquart, 1835 para hospedar a espécie *Dacus brevipes* Fabricius, 1805. Atualmente o gênero é composto por 15 espécies de distribuição restrita ao Novo Mundo (12 neotropicais e três neárticas). No Brasil, até o momento são reconhecidas apenas às espécies *S. macularis* (Fabricius, 1805) e *S. brevipes* (Fabricius, 1805). *Senopterina macularis* possui distribuição conhecida nos seguintes países: Bolívia; Brasil; Guiana; Panamá; e Peru. No Brasil a espécie está representada nos estados do Amazonas, Pará e Rio Grande do Sul. *Senopterina brevipes* possui registros de distribuição na Bolívia, Brasil, Colômbia, Guiana, México, Paraguai, Peru, Suriname e Trinidad e Tobago. No Brasil está representada nos estados: Amazonas, Bahia, Pará, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Os novos registros de localização foram obtidos através da análise de material pertencente a diversas coleções nacionais. Através da análise dos dados foram identificados novos registros para a espécie *S. brevipes* nos estados de: Goiás, Minas Gerais, Santa Catarina. A espécie *S. macularis* possui novos registros para os estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rondônia e Roraima. A maior parte dos novos registros de ocorrência de *S. brevipes* e *S. macularis* foram provenientes do projeto “Rede Temática para Estudos de Diversidade, Sistemática e Limites Distribucionais de Diptera nos Estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rondônia”.

**Palavras-chave:** Acalyptratae, distribuição geográfica, Tephritoidea.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Larval description of three species of *Podonomus* (Diptera: Podonominae) from Brundin's collection with identification key for known larvae

ERIKA MAYUMI SHIMABUKURO<sup>1</sup>

MATEUS PEPINELLI<sup>2</sup>

AUGUSTO SIRI<sup>3</sup>

SUSANA TRIVINHO STRIXINO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos

<sup>2</sup>University of Toronto

<sup>3</sup>Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet"

*Podonomus* is one of the richest genera of Podonominae and an important component of aquatic ecosystems in South America. From the 43 *Podonomus* species described, only larvae of 7 species are known at present. Lack of studies on larval stages are possibly due to (1) the difficulty of collecting them, (2) difficulty to associate immature with adult stages, due to the difficulty of rearing them at laboratory and (3) difficulty of distinguishing closely related species that inhabit specialized habitats and present strong morphological convergence at the larval stage. After visiting Brundin's collection, we were able to recover information of larvae from three species mentioned in his monograph. Here we described the larvae of *P. apolobambae* and *P. setosus*, provide a broad description of *P. albinervis* larva and present an identification key to the known larvae of the genus. The specimens analyzed are deposited at the Naturhistoriska Riksmuseet in Stockholm, Sweden. Larvae of *Podonomus* genus can be distinguished from the other genera by the antennal segment 2 and 3 not annulated and procercus well sclerotized and generally dark-over. The number of teeth in mentum; the size of median seta and apical setae on procercus; procercus' size; AR proportion; the presence of strong setae on body; and the size of preapical mandibular tooth are important larval characters that differentiate the known species (*P. pepinellii*, *P. albinervis*, *P. apolobambae*, *P. tehuelche*, *P. quito*, *P. fastigans*, and *P. setosus*). Morphological similarities among larvae do not help to circumscribe the species groups proposed by Brundin based on pupae and adults' morphology, making the validity of these groups questionable. Thus, the description of larval stages and also the association with imagines represent a great step to elucidate phylogenetic relationships of *Podonomus* species.

**Palavras-chave:** Podonomini, Imature, Taxonomic key, Neotropical region.

**Agência Financiadora:** CNPq (141031/2013-1); CNPq (306402/2010-6); Capes (205742/2014-9); CONICET; Agencia Nacional de Promoción Científica (PICT-2008-1910)

***Podonomus philipi* (Diptera: Chironomidae: Podonominae) from Brazilian mountains:  
new species and molecular divergences among populations**

ERIKA MAYUMI SHIMABUKURO<sup>1</sup>

MATEUS PEPINELLI<sup>2</sup>

SUSANA TRIVINHO STRIXINO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos

<sup>2</sup>University of Toronto

South America harbours the largest Podonominae diversity in the world. *Podonomus* is one of the richest genera of Podonominae subfamily, with 43 species, most of them described in the extensive monograph conducted by Brundin (1966), in the Neotropics. After that, only a few studies have incremented our knowledge on Neotropical *Podonomus*, and the first record of a Podonominae in Brazil came to light only in 2004 with the description of *Podonomus pepinellii*, from mountain streams. *Podonomus*, in general, is cold-stenothermic, so their occurrence in tropical areas may be constrained by the altitude. In this study, two new species of *Podonomus* from Atlantic forest mountains are described and the molecular divergences among populations investigated. Adults were collected with emergence traps and immatures were collected right below the traps, in madicolous habitats. DNA barcoding was used to associate life stages and to investigate the divergence among *Podonomus* populations. The presence of a large swelling entirely covered by microtrichia in the gonostylus and the presence of a group of stout setae in dorsomedian surface of gonocoxite differentiate *Podonomus mina* sp. nov. from its congeneric. The male of *Podonomus itatiaia* sp. nov. do not present subapical lobe or swelling in the gonostylus, which is long, slender and covered by microtrichia. Unfortunately, DNA barcoding analysis of *P. itatiaia* sp. nov. was precluded by the limited material available. *P. mina* sp. nov. has been molecularly clustered together with immature specimens collected in Caparaó mountain, while notably distinct from *P. pepinellii*. Another clade, from Caraça mountain, still remains known only from larval stage. Among the three distinct groups formed, the mean genetic distance between *P. mina* sp. nov. and *P. pepinellii* was 8.0%, between *P. mina* sp. nov. and *Podonomus* sp. was 10.26% and between *P. pepinellii* and *Podonomus* sp. was 10.25%.

**Palavras-chave:** Podonomini, Mountaintops, Genetic divergence, Neotropical region.

**Agência Financiadora:** CNPq (141031/2013-1), CNPq (306402/2010-6) e Capes (205742/2014-9)

**Imaturos e fêmea de *Antillocladius brazuca* Mendes et Andersen, 2008 (Diptera: Chironomidae): descrição e ocorrência para Minas Gerais**

VINICIUS DA SILVA VALADAO  
HUMBERTO FONSECA MENDES  
Universidade Federal de Alfenas

O gênero *Antillocladius* Sæther, 1981 compreende hoje 27 espécies descritas para as regiões biogeográficas Neártica, Neotropical, Paleártica e Oriental, sendo que 19 ocorrem na região Neotropical. Somente quatro das 27 espécies possuem os imaturos descritos: *Antillocladius antecalvus* Sæther, *Antillocladius folius* Mendes, Andersen et Sæther, *Antillocladius musci* Mendes, Andersen et Sæther e *Antillocladius pluspilalus* Sæther e apenas duas delas têm suas fêmeas conhecidas: *Antillocladius antecalvus* Sæther e *Antillocladius musci* Mendes, Andersen et Sæther, demonstrando a necessidade de associações entre os imaturos e adultos e entre machos e fêmeas, para dar mais força aos estudos filogenéticos do grupo. O material analisado foi coletado em musgos e líquens sobre o tronco de árvores no centro de Alfenas (MG), acondicionado em placas de Petri e mantido em temperatura ambiente em laboratório onde várias larvas foram isoladas e observadas diariamente até emergirem. Analisamos dois machos e duas fêmeas associados às exúvias de imaturos, como *Antillocladius brazuca* Mendes et Andersen, 2008. Originalmente esta espécie foi registrada para São Paulo, Santa Catarina e Rio de Janeiro e a presença dela para Minas Gerais aumenta a área de ocorrência e corrobora com os estudos para o Estado. O material tipo coletado não dava pistas sobre onde às larvas ocorriam. As larvas coletadas aumentam os dados sobre a biologia desta espécie, firmando as previsões de onde elas ocorrem. Esta espécie pode ser diferenciada das demais conhecidas na fase larval pela forma da Seta I e relação entre a lâmina antenal e o flagelo; na fase de pupa ela tem projeções laterais do lobo anal recobrando os sacos genitais, tal como em *Antillocladius antecalvus* do qual pode ser facilmente separado pelo tipo e posicionamento das macrosetas. Com estes dados morfológicos a filogenia do gênero deve ser revista.

**Palavras-chave:** *Antillocladius*, Região Neotropical, Mata Atlântica, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** PROBIC UNIFAL-MG

## Avanços recentes sobre o conhecimento da diversidade de Chaoboridae (Diptera) no Brasil

MICHELLE MARRIE NOVAIS VICENTE<sup>1</sup>  
CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS<sup>1</sup>  
MARIA VIRGINIA URSO GUIMARÃES<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos

Os chaoborídeos (phantom midges) têm sido frequentemente utilizados, devido aos hábitos e funções que desenvolvem na zona planctônica, em estudos ecológicos realizados em ambientes aquáticos lênticos. Entretanto, parte destes estudos não possuem os materiais testemunhos ou vouchers, depositados em coleções científicas, para sua análise a posteriori. Os últimos estudos taxonômicos, envolvendo táxons de Chaoboridae no Brasil, datam da década de 50 e são restritos a amostragens realizadas em poucos estados, havendo, ainda, regiões inteiras sem registro de ocorrências da família. Diante deste cenário, uma revisão taxonômica foi iniciada. Neste trabalho estamos apresentando os primeiros registros das novas ocorrências de Chaoboridae para o Brasil. Os espécimes foram triados de material depositado em coleções, com auxílio de estereomicroscópio. Para determinação dos novos registros, foi realizado um cuidadoso levantamento bibliográfico, principalmente em estudos de taxonomia como, por exemplo, catálogos, chaves de identificação e descrições originais das espécies conhecidas. Chaoboridae é uma família de mosquitos com 92 espécies válidas, 51 viventes e 41 fósseis. No Brasil, foram registradas ocorrências de nove espécies para o único gênero neotropical: *Chaoborus* Lichtenstein, 1800. Com o objetivo de reunir a maior quantidade possível de exemplares, diversas coleções estão sendo visitadas. Nossos resultados preliminares já apontam a existência de nove morfo-espécies na região Centro-Oeste, 29 no Nordeste, seis no Norte, seis no Sudeste e quatro no Sul. Estudos detalhados de morfologia, ainda em curso, demonstrarão se todas as morfo-espécies pertencem ao gênero *Chaoborus* ou se haverá a necessidade de erigir um ou mais novos gêneros. De qualquer forma, nossos resultados já possibilitam afirmar que haverá um aumento de mais de 600% em localidades amostradas de Chaoboridae no Brasil e de mais de 60% em relação à fauna recente do mundo, o que ratifica a importância deste gênero para os estudos biogeográficos e ecológicos.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Taxonomia, Mosquitos, Inseto aquático, Neotropical.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Novas espécies de *Poecilognathus* Jaennicke (Diptera, Bombyliidae, Phthiriinae): primeiro registro do gênero no Brasil**

CAROLINA YAMAGUCHI<sup>1</sup>  
CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biociências

<sup>2</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Os Bombyliidae estão entre as famílias de Díptera com maior diversidade, incluindo mais de 5.000 espécies. A subfamília Phthiriinae é composta por 12 gêneros, três tribos e 134 espécies. O gênero *Poecilognathus* está incluído em Poecilognathini, sendo composto por 14 espécies, das quais 11 pertencem à região Neártica e três à Neotropical, todas estão restritas ao Chile. Com base na análise de material não identificado de Phthiriinae, depositado nas coleções do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), e material-tipo do Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (MNNC), quatro novas espécies foram identificadas. O presente estudo tem como objetivo descrever as novas espécies, apresentar fotografias em alta resolução dos tipos, ilustrar as genitálias masculinas e femininas que foram clarificadas em KOH 10%, apresentar uma chave de identificação das espécies e, ainda, um mapa de distribuição com a atualização do registro geográfico das espécies neotropicais. As espécies de *Poecilognathus* apresentam caracteres sexuais secundários notáveis e compartilham os seguintes caracteres diagnósticos com os demais Poecilognathini: furca com escleritos em formato de L na genitália feminina, ausência de extensão basal do gonocoxito, presença de lobos laterais no basifalo e presença de guia penial do distifalo na genitália masculina. *Poecilognathus* pode ser reconhecido pela presença de mancha longitudinal na região paramedial do mesonoto das fêmeas e pelo gonóstilo robusto e em formato de L na genitália masculina. Apesar das quatro espécies encontradas, estas podem ser diferenciadas por apresentar padrão de coloração na região paramedial distinto entre as fêmeas e, nos machos, pela presença de lobos laterais curtos e afilados no basifalo e gonóstilo com par de espinhos apicais curtos. Com base nos caracteres morfológicos apresentados, pode-se concluir que estas são de fato novas espécies e representam o primeiro registro do gênero *Poecilognathus* no Brasil.

**Palavras-chave:** Neotropical, Phthiriinae, *Poecilognathus*, Taxonomia, Novas espécies.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP

## ***Neurotrixa* Shannon & Del Ponte (Muscidae) é monofilético? O que nos conta a evolução de três genes codificadores de proteína**

ÂNDRIO ZAFALON-SILVA<sup>1</sup>  
VINICIUS FARIAS CAMPOS<sup>2</sup>  
WILLIAM BORGES DOMINGUES<sup>2</sup>  
CLAUDIO JOSÉ BARROS DE CARVALHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas

O gênero *Neurotrixa* possui três espécies, *N. felsina* (Walker), *N. marinonii* Costacurta & Carvalho e *N. sulina* Costacurta & Carvalho. *Neurotrixa felsina* ocorre na Argentina, Bolívia, Brasil e Uruguai. *Neurotrixa marinonii* e *N. sulina* possuem distribuição conhecida para o sul do Brasil. *Neurotrixa* é definido pela disposição 2:2 das cerdas catepisternais. Este caráter foi considerado apomórfico ao groundplan de Muscidae, mas também ocorre em *Arthurella* Albuquerque e *Lispoides* Malloch. *Neurotrixa* está posicionado entre os Cyrtoneurinae, mas sua monofilia nunca foi testada. Portanto, este estudo visa responder duas perguntas: *Neurotrixa* é monofilético? Qual o posicionamento do gênero entre os Muscidae? Foram utilizados fragmentos do COI, EF1- $\alpha$  e AATS. Para minimizar dados faltantes, foram selecionados terminais no GenBank com pelo menos dois dos genes. O DNA de espécimes de *Neurotrixa* foi extraído. As PCRs foram conduzidas no volume de 50 $\mu$ L. O sequenciamento foi realizado no Laboratório de Genômica Estrutural da UFPEL. Os alinhamentos feitos no MAFFT e resultantes do tratamento no GBlocks, foram concatenados resultando na matriz de 84 terminais com 1502pb. O melhor esquema de particionamento e modelos evolutivos foram analisados via partitionfinder2 e então aplicados nas análises de Máxima Verossimilhança (IQ-Tree Web Server). As análises recuperaram *Neurotrixa* como monofilético (SH-aLRT 83/ aBayes 0.93/ Bootstrap 97) e posicionado entre os Cyrtoneurinae (SH-aLRT 89.9/ aBayes 0.98/ Bootstrap 93). Quanto ao relacionamento de grupo-irmão, em todas as análises o clado ((*N. felsina*, *N. felsina*), (*N. marinonii*, *N. sulina*)) é recuperado como grupo-irmão do gênero *Hemichlora* Wulp (SH-aLRT 95.6/ aBayes 1.0/ Bootstrap 98).

**Palavras-chave:** Filogenia, Calypttratae, Molecular, Neotropical, Sistemática.

**Agência Financiadora:** CNPq, PROTAX

## Posicionamento sistemático do gênero *Itatingamyia* Albuquerque (Diptera, Muscidae): uma abordagem molecular

ÂNDRIO ZAFALON-SILVA<sup>1</sup>  
KIRSTERN LICA FOLLMAN HASEYAMA<sup>2</sup>  
CLAUDIO JOSÉ BARROS DE CARVALHO<sup>1</sup>  
FREDERICO DUTRA KIRST<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

*Itatingamyia* é um gênero Neotropical com duas espécies descritas, *I. bivittata* Albuquerque e *I. couriae* Haseyama & Carvalho. *Itatingamyia* já foi posicionado em Mydaeinae devido a caracteres da terminália feminina, mas foi realocado posteriormente em Azeliinae. Recentemente na análise filogenética de *Charadrella* Wulp, com dados morfológicos, *Itatingamyia bivittata* foi incluída entre alguns gêneros de Cyrtoneurinae. No entanto, como o foco da análise era as espécies de *Charadrella*, os caracteres não eram adequados para inferir o posicionamento filogenético de outros gêneros. Assim, para testar o posicionamento de *Itatingamyia* em Muscidae, foram utilizados fragmentos dos genes COI e EF1- $\alpha$ . Os dados foram obtidos do GenBank e de novos sequenciamentos, resultando em uma matriz de 78 táxons com 1262pb. O melhor esquema de particionamento e os modelos evolutivos foram analisados por Máxima Verossimilhança (RAxML e IQ-Tree). O suporte dos ramos foi estimado por SH-aLRT, aBayes e Bootstrap (com 1000 iterações). A análise posicionou *Itatingamyia* dentre os Cyrtoneurinae, como grupo irmão de *Eginia ocypterata* (Meigen), com altos valores de suporte de ramo (SH-aLRT 95.1/ aBayes 1.0/ Bootstrap 97). *Eginia* Robineau-Desvoidy é um gênero Paleártico, parasito de diplópodos, que em análises anteriores havia sido estimado como grupo irmão de *Passeromyia* (Walker), embora tenha sido sugerido que esse relacionamento pudesse ser devido à atração de ramos longos. Na presente análise tanto *Eginia* quanto *Itatingamyia* possuem ramos longos, e *Passeromyia* foi estimado em outro clado dos Cyrtoneurinae, como grupo irmão de *Philornis* Meinert. Por fim, embora a análise não tenha recuperado a maioria dos cladogramas anteriores, o indicativo de posicionamento de *Itatingamyia* na subfamília Cyrtoneurinae é bem suportado pelos dados, mas ainda é incerto se o relacionamento com *Eginia* é um artefato amostral.

**Palavras-chave:** Filogenia, Muscidae, Topologia, Genes, DNA, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq-Protax, PRPq-UFMG

## SIMPÓSIO: V SIMPÓSIO DE COLEOPTERA

**Organização:** Adelita Maria Linzmeier

### PALESTRAS

#### **Hiding in plain sight: leaf beetles (Chrysomelidae: Galerucinae) use feeding damage as a masquerade decoy**

ALEXANDER SASHA KONSTANTINOV

Systematic Entomology Laboratory, ARS, USDA c/o National Museum of Natural History,  
Smithsonian Institution, Washington, DC, 20013, U.S.A.

To avoid detection by predators, many herbivorous insects have evolved an astonishing degree of visual fidelity to inanimate items in their surroundings that renders them cryptic to their enemies. In an evolutionary twist to crypsis, known as masquerade, a predator detects prey, but fails to perceive it as such, and instead, regards it as an unprofitable doppelgänger. Protection is gained by not triggering, or, by delaying a predator's attack, thus buying prey time to escape by other means. We report on a unique variation on the masquerade strategy, whereby small ( $\leq 5$  mm), herbivorous leaf beetles (Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini) have recurrently evolved a resemblance to innocuous, unprofitable decoy objects of their own manufacture: their own feeding damage. Intense selection by visually orienting, insectivorous birds has driven masquerading leaf beetles to evolve bodies to more closely resemble their feeding damage and their feeding habits to produce damage that resembles their own bodies.

**Key words:** camouflage, crypsis, co-evolution, defense, herbivory, mimicry, predation

## Desafios no estudo de Melolonthidae de interesse aplicado no Brasil

MARIANA ALEJANDRA CHERMAN

Laboratório de sistemática e bioecologia de Coleoptera, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. marianabioar@gmail.com

Melolonthidae *sensu* Endrodi (1966) modificada por Morón&Cherman (2014) é a maior família de Scarabaeoidea e reúne as linhagens fitófagas e fitosaprófagas da superfamília. No Brasil, o grupo conta com cerca de 1.500 espécies, das quais 1.008 são edafícolas, e destas, apenas 1% são pragas agrícolas. Os primeiros relatos de espécies associadas a plantas hospedeiras no Brasil surgiram com as obras de Costa-Lima (1938-1962), Guérin (1953) e D'araújo e Silva (1967). Entre 1984 e 1998 as pesquisas foram direcionadas aos tipos de controle das espécies-praga para um manejo eficiente, desconsiderando a importância das outras espécies. A ampla adoção do plantio direto, caracterizado pela cobertura do solo com palhada, motivou estudos taxonômicos e biológicos para aumentar o conhecimento das assembleias de espécies nos agroecossistemas. Hoje, a informação sobre Melolonthidae se concentra no Centro-Oeste e o Sul, regiões com grande atividade agrícola, sendo escasso nas demais, principalmente no Norte. Nos últimos cinco anos houve um aumento na quantidade de pesquisas do grupo no Nordeste, provavelmente em função do aumento do número de pesquisadores. Tomando em conta a diversidade registrada e a heterogeneidade do território, é provável que existam muitas espécies de Melolonthidae a serem descritas, principalmente de *Phyllophaga*, *Liogenys* e *Plectris*, os quais concentram boa parte das espécies rizófagas. No entanto, ainda não existe uma chave de identificação que reúna todas as espécies do Brasil associadas a plantas hospedeiras. Por este motivo, os desafios futuros são: o desenvolvimento desta chave, a utilização de taxonomia integrativa mediante técnicas moleculares, para uma identificação precoce de espécies em fase de larva e o conhecimento da diversidade nas regiões ainda pouco degradadas, permitindo ações em consonância tanto com o manejo agrícola sem colocar em risco o equilíbrio ecológico destas espécies.

**Palavras-chave:** corós, manejo integrado de pragas, Scarabaeoidea, taxonomia integrativa.

## Besouros do nordeste: conhecimento atual e perspectivas futuras

LUCIANA IANNUZZI

Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Pernambuco.  
E-mail: lucianaianuzzi@gmail.com

A região nordeste do Brasil reúne nove estados, sendo eles Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe, em uma área equivalente a 1.558.000 km<sup>2</sup>. Dentre os ecossistemas da região, encontram-se a Caatinga, de ocorrência exclusiva no país, e a floresta Atlântica, situada na zona da mata, ambos frequentemente investigados quanto à biodiversidade. Na década de 90, iniciaram-se campanhas relacionadas ao conhecimento da biodiversidade da Caatinga, que proporcionaram, pela primeira vez, o entendimento de que a riqueza do ecossistema era maior do que se previa. Com a mesma importância, ambientes de floresta Atlântica foram explorados. Desde então, estudos vêm sendo desenvolvidos para que perguntas relacionadas aos besouros do Nordeste possam ser respondidas. Por mais de uma década de trabalho, besouros Scarabaeoidea foram estudados, notadamente nos estados de Alagoas, Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Sergipe. A partir dessas informações, inúmeros artigos científicos vem sendo publicados e, mais recentemente, catálogos ilustrados estão sendo elaborados. Paralelamente, pesquisas taxonômicas, apesar de incipientes, começaram a fazer parte das linhas de pesquisa dos programas de pós-graduação da região, por isso a formação recursos humanos foi consideravelmente ampliada nessa área de conhecimento. Acreditamos que, embora a equipe seja ainda reduzida, considerando a extensa área da região nordeste, um importante conhecimento dos besouros, principalmente Scarabaeoidea, foi agregado. Como perspectivas futuras, temos como objetivos: ampliar os grupos taxonômicos de estudo; explorar ambientes até então não visitados ou pobremente explorados; investigar questões ecológicas ainda não respondidas. Com isso, ao longo do tempo será possível fornecer subsídios para futuros estudos que visem a preservação dos ambientes naturais e a conservação da biota da região.

**Palavras-chave:** Coleoptera, Caatinga, diversidade.

## A prática Coleopterológica e a Legislação Ambiental Brasileira

RAFAEL VIEIRA NUNES

Ministério Público do Estado de Mato Grosso. Procuradoria de Justiça  
Especializada em Defesa Ambiental e Ordem Urbanística.  
E-mail: rafavnunes@gmail.com

O objetivo deste trabalho é descrever a legislação ambiental Brasileira (LAB) que possua alguma interface com a prática Coleopterológica. Considerou-se todas as legislações ambientais válidas em território Brasileiro, ignorando mecanismos jurídicos revogados. A prática da Coleopterologia faz interface com a LAB nos seguintes eixos temáticos: I) defesa da fauna; II) controle de espécies exóticas; III) coleta de material biológico e IV) entomologia forense. O primeiro eixo envolve mecanismos de proteção direta à fauna silvestre, dos quais se destacam as Leis Federais 5.197/1967, 6.938/1981, a própria Constituição Federal (1988) e lei 9.605/1998. A Lei 9.985/2000 possui uma grande importância na proteção dos habitats de Coleoptera. A proteção específica a espécies de besouros vem na forma de legislações específicas dos órgãos ambientais, como a portaria ministerial que determina a lista nacional de espécies ameaçadas, da qual constam vários Coleoptera. No eixo II, destaca-se a Lei 11.105/2005 bem como alguns pontos da lei 9.605/98. O Decreto Federal nº 4.282/02 é a única legislação que cita nominalmente espécies de Coleoptera na lista de pragas quarentenárias Brasileiras. No eixo III, apesar da iminente criminalização da coleta de material biológico em âmbito internacional, a IN 03/2014 do IBAMA ainda resguarda pesquisadores brasileiros por meio do SISBIO. O último eixo temático está relacionado com a produção de provas periciais, principalmente de crimes de homicídio, ambientais e sanitários. Conclui-se que leis e decretos protegem os Coleoptera de forma genérica ao proteger a fauna silvestre como um todo. Mecanismos jurídicos específicos, como Instruções Normativas, Resoluções e Portarias possuem muito mais eficiência na conservação dos Coleoptera pois tem validade de lei, sendo normalmente apreciadas em conselhos técnicos formados por especialistas. O surgimento recente de legislações que preveem o uso de organismos bioindicadores para monitorar a mudança do clima é uma interessante perspectiva jurídica na prática Coleopterológica no Brasil.

**Palavras-chave:** Coleoptera, Leis ambientais, proteção da entomofauna.

## Coleópteros de caverna

KLEBER MAKOTO MISE

E-mail: klebermise@yahoo.com.br

As cavernas servem de abrigo para várias espécies de besouros, os quais ocupam vários nichos ecológicos. As principais famílias com espécies hipógeas no mundo são Carabidae, Leiodidae, Curculionidae, Dryopidae, Dytiscidae, Elmidae, Histeridae, Hydrophilidae, Latridiidae, Staphylinidae, Ptiliidae e Scarabaeidae. Por habitarem esse ambiente, essa fauna pode apresentar características troglomórficas, como, por exemplo, redução/perda de olhos e/ou ocelos, despigmentação, afinamento da cutícula e redução das asas. No Brasil, os carabídeos são um dos grupos mais importantes, com várias espécies troglóbias, destacando-se principalmente *Coarazuphium*, gênero exclusivamente subterrâneo, com oito espécies e *Schizogeniusocellatus*, espécie encontrada no Alto Ribeira (SP). Outras espécies troglóbias são *Copelatuscessaima* (Dytiscidae) e *Metopielluspainensis* (Staphylinidae), respectivamente com ocorrência no Pará e Minas Gerais. Além das espécies troglóbias, destacam-se os Leiodidae, encontrados com frequência sobre guano de morcegos, fezes e carcaças, representados principalmente pelos gêneros *Dissochaetus* (10 spp.) e *Adelopsis* (13 spp.). São exemplos de outras famílias que podem ser encontradas em cavernas: Staphylinidae (principalmente Pselaphinae e Scydmaeninae), Ptilodactylidae, Histeridae, Tenebrionidae, Dytiscidae, Elmidae e Dryopidae. Com o aumento dos levantamentos de fauna cavernícola, nota-se que a diversidade de besouros hipógeos ainda é subestimada, com várias espécies a serem descritas. Essa coleopterofauna tem importância acentuada na conservação, já que 10 espécies troglóbias conhecidas estão ameaçadas de extinção. Em função disso são necessários mais estudos que enfoquem essa fauna, de modo a conservar apropriadamente os ambientes em que eles são encontrados.

**Palavras-chave:** besouros de caverna, diversidade, espécies hipógeas, espécies troglóbias.

## Panorama da Carabidologia no Brasil pós H. Reichardt

LETÍCIA MARIA VIEIRA

Laboratório de Biologia da Conservação, Departamento de Ciências Naturais,  
Universidade Federal de São João del-Rei.  
E-mail: leticia@ufsj.edu.br

Desde o fim da década de 1970 a Carabidologia no Brasil pouco progrediu, em grande parte justificado pelo óbito de Hans Reichardt. Poucos taxonomistas e sistematas ingressaram no estudo dos carabídeos da fauna brasileira nas últimas décadas, sendo entre estes, a minoria de brasileiros residentes no país. Acrescenta-se como dificuldades para a retomada da Carabidologia no Brasil: (1) a enorme dificuldade em estudar um grupo relativamente pouco conhecido sem o amparo de especialistas, considerando as limitações para o envio de material biológico para o exterior; (2) falta de informações sobre distribuição geográfica de larga escala para grande parte das espécies; a consequente carência de informação sobre biologia, ecologia, reprodução de espécies da família e; (3) o baixo investimento na formação de sistematas e taxonomistas no Brasil. Nas últimas décadas, mesmo com este quadro desafiador, alguns pesquisadores tem colaborado de maneira pontual sobre alguns aspectos da biologia, fisiologia, ecologia, entomologia aplicada e taxonomia. Portanto, o conhecimento acumulado ao longo das últimas cinco décadas não está organizado de maneira sistemática a ponto de se permitir generalizações sobre o grupo. Algumas soluções são apontadas como fundamentais para a re-ascensão da Carabidologia no Brasil: (1) investir na formação de sistematas e taxonomistas profissionais e amadores residentes no país; (2) ampliar o financiamento de estudos que utilizem a biologia molecular para resolver problemas relacionados a questões taxonômicas, filogenéticas e de estrutura genética populacional; (3) estimular a realização de pesquisa em áreas básicas e aplicadas da Carabidologia; (4) criar uma rede de pesquisadores em Carabidologia com o objetivo de integração e possibilitar maiores chances de sucesso na aprovação de projetos com recursos financeiros e otimizar as bases de dados existentes.

**Palavras-chave:** Carabidae, sistemática, taxonomia, história natural.

## **Tenebrionidae: conhecimento atual e novas perspectivas**

SERGIO ZUCATELI ALOQUIO JUNIOR

Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal de Viçosa

E-mail: sergio.aloquio@gmail.com

Tenebrionidae é a sétima maior família de besouros, com mais de 20.000 espécies descritas, das quais cerca de 1.400 estão reportadas para o Brasil. Nenhum especialista residente no Brasil estudou a fundo os Tenebrionidae e, por isso, é considerada uma família negligenciada taxonomicamente no país. O baixo conhecimento da fauna brasileira de tenebrionídeos fica evidente pelo grande número de espécies não nomeadas presente nas coleções brasileiras; e pelas espécies nomeadas, mas sem registro oficial para o Brasil. Grande parte das descrições e registros feitos para a fauna brasileira data dos séculos XIX e início do XX. Desde então, não houve trabalhos de grande porte ou mesmo especialistas que se dedicassem ao estudo da nossa fauna de Tenebrionidae. Outro fator a se levar em conta é a grande diversidade morfológica desses besouros e a existência de espécies com fortes convergências morfológicas com besouros de outras famílias. Como consequência, muitos tenebrionídeos não são reconhecidos como tais e ficam misturados a besouros de outras famílias nas gavetas das coleções científicas. Essa grande diversidade morfológica também provoca instabilidade na classificação, evidenciada pelo grande número de mudanças nas últimas décadas. Estamos trabalhando desde 2011 para mudar esse quadro, tanto do desconhecimento da fauna brasileira, quanto dos problemas de classificação. Nosso foco tem sido a fauna Neotropical, em especial a brasileira. Desenvolvemos trabalhos de morfologia comparada, para buscar novos caracteres diagnósticos e com sinal filogenético. Incrementar o conhecimento sobre a história evolutiva desses besouros é essencial para propor mudanças na classificação e torná-la mais próxima o possível de uma classificação natural. Até o momento, focamos em espécies de florestas, especialmente em espécies micetófagas. No futuro, pretendemos ampliar os estudos para incluir espécies de áreas abertas, das terras áridas e semi-áridas do Brasil, onde esperamos encontrar uma fauna ainda mais diversa de Tenebrionidae.

**Palavras-chave:** diversidade morfológica; morfologia comparada; região Neotropical.

## Apioninae (Brentidae) do Brasil: estado atual do conhecimento e desafios no contexto mundial

WESLEY OLIVEIRA DE SOUSA

Departamento de Biologia, Campus de Rondonópolis,  
Universidade Federal de Mato Grosso.  
E-mail: entomoi@hotmail.com

Apioninae Schoenherr, 1823 é o grupo monofilético com maior diversidade dentro de Brentidae (Coleoptera, Curculionoidea) e ampla distribuição geográfica. Após quase um século sem o desenvolvimento de pesquisas no Brasil a sistemática dos Apioninae é atualizada com base no exame de tipos depositados em instituições nacionais e estrangeiras e de centenas de exemplares obtidos via empréstimo dos seis principais museus e/ou coleções públicas do Brasil. Como resultados iniciais são apresentados um checklist inédito das 86 espécies válidas para o Brasil, contendo informações sobre tipos e plantas hospedeiras, distribuição geográfica e lista de bibliografias específicas atualizadas, e apresentação da primeira chave ilustrada que permite a identificação dos 10 gêneros que ocorrem no Brasil. Foi obtido um total de 32 novos registros de distribuição geográfica, 28 em nível de gênero e quatro para espécies, sendo *Chrysapion* Kissinger, 1968 inédito para o Brasil. Além disso, são apresentadas três novas espécies de *Neapion*, subgênero *Neotropion* Alonso-Zarazaga, 1990 descritas do Mato Grosso e Amazonas e uma do Paraguai. Os resultados são discutidos em relação ao histórico taxonômico, classificação filogenética e biogeografia de Apioninae no cenário mundial. Neste contexto as estimativas demonstram menos de 10% da diversidade de Apioninae é conhecida para o Brasil, representando a ponta do iceberg sobre o conhecimento e potencial a ser explorado em futuros estudos. No contexto mundial o conhecimento sistemático dos Apioninae é desproporcionalmente maior para a região Paleártica, Neártica e porção norte da região Neotropical. Sistemas inconsistentes com conceitos generalizados e obsoletos ainda são aplicados em outras regiões, levando a um estado de caos taxonômico, particularmente em relação à fauna região Australiana e Indo-pacífica e porção sul Neotropical. Neste contexto o presente estudo se constitui como passo importante na compreensão sistemática e evolutiva dos Apioninae da Região Neotropical.

**Palavras Chave:** Biogeografia, Fitófaga, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT (Edital N.010/2016).

## ***Caryedes* (Chrysomelidae, Bruchinae): Um modelo de evolução inseto-planta**

ISAAC REIS JORGE

Laboratório de sistemática e bioecologia de Coleoptera,  
Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná.  
E-mail: isaac.r.jorge@gmail.com

As interações entre insetos e plantas como a fitofagia, polinização, dispersão, entre outras, são muito antigas e remontam de períodos anteriores ao domínio das angiospermas. Desta forma, há uma forte relação entre esses dois grupos e é comum uma associação entre insetos proximamente relacionados com plantas também próximas, o que se conhece como conservadorismo filogenético. Cerca da metade dos insetos viventes são fitófagos podendo consumir todos os tecidos das plantas, e estas por sua vez, desenvolvem diferentes estratégias de defesa contra os insetos. Uma delas é a presença de compostos secundários que podem se comportar como tóxicos para os que delas se alimentam. As larvas da subfamília Bruchinae (Coleoptera, Chrysomelidae) desenvolvem-se no interior de sementes e apresentam alta especificidade com fabáceas. *Caryedes* é um dos gêneros de bruquíneos do Novo Mundo com 43 espécies, a maioria reunida em oito grupos (*brasiliensis*, *confinis*, *helvinus*, *icamae*, *juno*, *longifrons*, *stenocephalus* e *viridenotatus*). Um estudo de filogenia morfológica recente tratou caracteres de planta hospedeira e seus compostos secundários e concluiu que todos os grupos de espécies (exceto *helvinus*) são monofiléticos e estão associados a grupos monofiléticos de plantas hospedeiras ao nível de tribo/subtribo, a saber: *confinis*, *icamae* e *longifrons* - Glyciniinae; *brasiliensis* e *juno* - Diocleae; *helvinus* - Clitoriinae; *stenocephalus* - Bauhiniinae; *viridenotatus* - sem registro; *C. maricae* - Mimosoide clado. Com relação ao composto secundário L-Canavanina, com exceção do grupo *stenocephalus* e da espécie *C. maricae*, os demais grupos apresentam a habilidade de detoxificar este composto. O conjunto dos resultados obtidos neste estudo sugere uma nova classificação para *Caryedes*. Uma vez que o conservantismo é corroborado em *Caryedes*, esse gênero pode ser considerado como mais um modelo evolutivo nas interações inseto-planta.

**Palavras-chave:** conservadorismo filogenético, fitofagia, interação inseto-planta, planta hospedeira.

## TRABALHOS SUBMETIDOS

V Simpósio de Coleoptera  
APRESENTAÇÃO ORAL

### **A diversidade e distribuição dos Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) na América Latina**

ANGÉLICO ASENJO

Universidade Federal de Mato Grosso

A família Staphylinidae é o grupo mais diverso dentro dos Coleoptera com 63,137 espécies descritas, distribuídos em 3870 gêneros e 32 subfamílias. Esta família representa a mais grande radiação evolutiva no planeta, conseguindo colonizar uma enorme quantidade de habitats, sendo particularmente diversa nas florestas tropicais. As espécies que compreendem a família são principalmente predadoras, podendo ser encontradas desde a beira do mar até o início das regiões mais frias. Atualmente não existe um compêndio moderno que cubra toda a diversidade da família para América Latina. Neste sentido é apresentado os resultados do compêndio realizado para América Latina (América Central, América do Sul e Ilhas do Mar do Caribe). 25 subfamílias estão presentes na América Latina. Foram registradas 11.319 espécies em 1.068 gêneros. Destas, 10.886 espécies e 694 gêneros são endêmicas. Na América do Sul, Brasil (2.781 espécies e 479 gêneros) e Chile (1.043 e 225) apresentam a maior diversidade. Na América Central, México (1.773 e 367) e Panamá (1153 e 290). No Caribe, Cuba (297 e 116) e Jamaica (226 e 106). Na década de 1880 (1628 espécies, 112 gêneros), 1980 (1.117 e 69) e 2010 (1.012 e 58) foi o ano quando se obteve mais espécies descritas. Sharp (1.672 espécies, 73 gêneros), Pace (1.185 e 88) e Bernhauer (1.136 e 47), foram os pesquisadores que mais taxa descreveram. Adicionalmente, junto a cada gênero apresenta-se dados como espécie tipo, lista dos subgêneros, número de espécies e sua distribuição. Também, é listado um compêndio das publicações que revisam e apresentam chaves para espécies dos gêneros representados na América Latina.

**Palavras-chave:** Diversidade, Distribuição, Espécies, América Latina, Staphylinidae.

**Agência Financiadora:** CNPq, ITV

## **Estrutura de assembleias de Cerambycidae (Coleoptera) no dossel e solo de um fragmento de Mata Atlântica no sul do Brasil**

RAFAEL CAMPOS DE BARROS  
JOÃO PAULO BOZINA PINE  
VINICIUS EDGAR VENDRAMINI  
BIANCA PIRACINI SILVA  
CARLOS EDUARDO DE ALVARENGA JULIO  
Universidade Estadual de Londrina

Cerambycidae constitui uma das maiores famílias de Coleoptera e são integrantes dos ecossistemas florestais, onde ocupam desde o solo até a copa das árvores. Estes insetos se encontram estritamente associados às plantas hospedeiras e, assim como outros grupos, apresentam uma grande diversidade que habita o alto dos dosséis florestais longe do olhar científico. O presente trabalho teve como objetivo determinar se a composição de espécies que habitam o dossel e o solo é diferente entre si em duas formações florestais do Parque Nacional do Iguaçu (PNI); Floresta Ombrófila Mista (FOM) e Floresta Estacional Semidecídua (FES), bem como verificar se as assembleias de besouros cerambycídeos mudam de acordo com o tipo florestal. Para a coleta dos insetos, utilizou-se armadilhas luminosas, instaladas em quatro áreas diferentes do PNI durante três noites por mês, ao longo de dez meses, entre outubro de 2014 e dezembro de 2015. Foram coletados 2097 indivíduos distribuídos em 314 espécies. A FOM apresentou riqueza e abundância muito superior em relação a FES de Foz do Iguaçu, no dossel e no solo. O padrão de riqueza e abundância para a família Cerambycidae segue o que é usualmente observado: elevado número de espécies com baixa abundância e poucas espécies dominantes na comunidade. Um maior índice de diversidade acompanhado de uma menor equitabilidade foi observado na FOM, o que demonstra uma baixa uniformidade na distribuição de abundância das espécies. O “rank” de abundância das espécies do PNI comprova essa dominância de algumas espécies. Através de um nMDS, confirmou-se a diferença na composição das espécies de Cerambycidae da FOM e FES, porém não foram observadas diferenças entre as assembleias de dossel e solo. Somente no dossel observou-se a especificidade de estrato para certas espécies não havendo valores significativos para espécies que habitam os estratos inferiores.

**Palavras-chave:** Serra-pau, Parque Nacional do Iguaçu, Armadilha-luminosa.

**Agência Financiadora:** CAPES, UEL

## **Coleópteros em áreas urbanas de cultivo de alimento em Leeds, Reino Unido: riqueza, abundância, hábitos alimentares e determinantes ambientais**

CLEANDHO MARCOS DE SOUZA  
VÂNIA REGINA PIVELLO

Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo

Áreas urbanas com cultivo de alimentos fornecem habitat para coleópteros. Besouros são importantes ecológica e economicamente devido à sua diversidade de hábitos e funções ambientais, podendo atuar no controle biológico e como bioindicadores. Contudo, estudos sobre fatores ambientais e edáficos correlacionados à entomofauna epigeal ainda são incipientes. Verificamos a relação de variáveis ambientais e edáficas sobre a abundância, riqueza e diversidade de hábitos alimentares de coleópteros em Leeds, Reino Unido. Foram amostradas dezessete áreas urbanas com cultivo de alimentos utilizando armadilhas de queda (pitfall) entre agosto e setembro de 2015, em períodos de 14 dias, identificando os indivíduos coletados em nível de espécie. Verificamos também conteúdo de carbono e pH do solo, área de cultivo (m<sup>2</sup>), gradiente urbano-rural baseado na distância até o centro da cidade (km) e quantidade de cultivares. Foram testadas correlações estatísticas entre as variáveis ambientais e de biodiversidade utilizando teste de correlação de Kendall. Foram amostrados 2.385 indivíduos, distribuídos entre 55 espécies das famílias Chrysomelidae (20 spp), Carabidae (17), Curculionidae (9), Tenebrionidae (4), Coccinellidae (2), Byrrhidae (2) e Nitidulidae (1). O teste de Kendall relevou correlação significativa entre diversas variáveis ambientais e de biodiversidade, sendo as de maior significância: pH e abundância total ( $t-b = -0.456$ ,  $p=0.011$ ); distância ao centro da cidade e riqueza de curculionídeos ( $t-b=0.501$ ,  $p=0.012$ ); quantidade de cultivares e riqueza de curculionídeos ( $t-b=0.520$ ,  $p=0.017$ ); distância e riqueza de chrysomelídeos ( $t-b=0.425$ ,  $p=0.025$ ); área e riqueza total ( $t-b=-0.403$ ,  $p=0.026$ ); entre o hábito fitófago e o predatorial ( $t-b=0.439$ ,  $p=0.030$ ); pH e riqueza de chrysomelídeos ( $t-b=-0.409$ ,  $p=0.031$ ); área e hábito fitófago ( $t-b=0.385$ ,  $p=0.034$ ). Nossos resultados indicam que uma análise detalhada das espécies, seus hábitos e ambientes pode fornecer informações relevantes sobre a biodiversidade de coleópteros em áreas urbanas e subsidiar estratégias de conservação e melhoria na provisão de serviços ecossistêmicos prestados pela entomofauna.

**Palavras-chave:** Chrysomelidae, Carabidae, Coccinellidae, Curculionidae, Fatores edáficos.

**Agência Financiadora:**

### **Dimorfismo químico cuticular entre machos e fêmeas de *Euspilotus azureus* (Coleoptera: Histeridae), espécie de interesse forense**

ANDRELLE CAROLINE DE SOUZA BRUM<sup>1</sup>, FABIANE CASSARI DE OLIVEIRA<sup>2</sup>,  
MICHELE CASTRO DE PAULA<sup>2</sup>, AYLSON DAILSON MEDEIROS DE MOURA EULALIO<sup>2</sup>,  
KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>1</sup>, BELISA MARTINS MATHIAS LUNAS<sup>2</sup>,  
CLÁUDIA ANDRÉA LIMA CARDOSO<sup>2</sup>, WILLIAM FERNANDO ANTONIALI JUNIOR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

A cutícula é a camada mais externa do corpo de insetos, constituída por uma mistura de compostos químicos principalmente formados por hidrocarbonetos. A cutícula age em primeiro lugar como uma proteção contra a dessecação, sendo uma barreira contra microorganismos e também atua como sinais químicos para a comunicação intraespecífica. Há raros estudos sobre a descrição de compostos e sua variação de acordo com o sexo em coleópteros de interesse forense, portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar se há variação do perfil cromatográfico entre machos e fêmeas de *Euspilotus azureus*, coleóptero de interesse forense. Foram coletados indivíduos adultos selvagens na cidade de Dourados-MS, sendo 30 machos e 30 fêmeas. Para análise cromatográfica foram realizadas extrações pela imersão dos espécimes em 2000uL de hexano durante 3 minutos. Cada extrato obtido foi seco e solubilizado em 400µ L de hexano, e posteriormente, analisado por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). Foi possível observar que houve variação dos picos analisados em relação à machos e fêmeas, de modo que machos apresentaram em média uma diversidade maior de picos em seu perfil cromatográfico ( $5.4 \pm 2.9$ ), já as fêmeas apresentam em média  $3.2 \pm 1.3$  picos. Portanto, os resultados demonstram que há dimorfismo sexual químico cuticular nesta espécie. Sabe-se que fêmeas de *Desmestes maculatus* (Coleoptera: Desmestidae) e *Oxelytrum discicolle* (Coleoptera: Silphidae), coleópteros também de interesse forense são atraídas até a carcaça por uma combinação dos feromônios liberados pelos machos e pelos voláteis da carcaça em decomposição. Desta forma é possível inferir que no caso da espécie em estudo, a variação de compostos entre os dois sexos, pode ser ao menos em parte a responsável pela atração das fêmeas pelos machos para carcaças durante sua decomposição.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Hidrocarbonetos, Cromatografia, Dimorfismo Sexual.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## **Coleoptera como bioindicadora em áreas sob diferentes modelos de restauração florestal**

JOSEANE APARECIDA DERENGOSKI  
PAULO CÉSAR CONCEIÇÃO  
REGIANE FRANCO  
MICHELE POTRICH  
FERNANDO CAMPANHÃ BECHARA  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

As famílias de Coleoptera apresentam potencial como bioindicadoras, devido à sua sensibilidade às alterações ambientais e rápida capacidade de resposta aos distúrbios. O monitoramento ao longo prazo de projetos de restauração, visa garantir o seu sucesso e o uso de bioindicadores, influenciados pelo estágio sucessional, podem evidenciar a eficiência dos métodos empregados. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial das famílias de Coleoptera como bioindicadoras em áreas sob diferentes modelos de restauração florestal. O projeto foi implantado na fazenda experimental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Dois Vizinhos em 12/2010. Os tratamentos são: Restauração Passiva (RP); Nucleação (NC); Plantio em Alta Diversidade (PAD) e Floresta secundária em estágio médio de regeneração (FL), como referência. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 4 repetições e 3 sub-amostras por parcela. As famílias foram coletadas em 04/2011, com armadilhas Pitfall contendo solução de Formol a 4% e tensoativo. Foram amostrados 866 coleópteros distribuídos em 16 famílias, não havendo diferenças significativas na riqueza obtida entre os tratamentos avaliados. Em relação à abundância, Curculionidae foi mais representativa nos modelos RP, NC e PAD, e Staphylinidae na FL, indicando um comportamento funcional provavelmente em relação à diferente disponibilidade de nichos ecológicos entre os modelos de restauração e a FL. Para os índices ecológicos avaliados, RP e FL foram os tratamentos mais diversos e uniformes. Na análise de componentes principais (ACP), a FL se separou dos modelos de restauração, principalmente pela presença de Staphylinidae e Ptiliidae, famílias mais exigentes quanto ao habitat e disponibilidade de alimento. O monitoramento ao longo prazo é recomendado e deverá trazer respostas mais efetivas em relação ao processo restaurador e também na indicação de possíveis novos bioindicadores.

**Palavras-chave:** Nucleação, Besouros, Insetos.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Variação do perfil cromatográfico de *Euspilotus azureus* (Coleoptera: Histeridae): perspectiva para indicar o local de morte**

AYLSON DAILSON MEDEIROS DE MOURA EULALIO<sup>1</sup>, FABIANE CASSARI DE OLIVEIRA<sup>1</sup>,  
MICHELE CASTRO DE PAULA<sup>1</sup>, KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>2</sup>,  
ANDRELLE CAROLINE DE SOUZA BRUM<sup>2</sup>, BELISA MARTINS MATHIAS LUNAS<sup>1</sup>,  
CLÁUDIA ANDRÉA LIMA CARDOSO<sup>1</sup>, WILLIAM FERNANDO ANTONIALI JUNIOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Os hidrocarbonetos cuticulares (HCs) são constituintes da camada lipídica dos insetos e têm como função primária evitar a dessecação, contudo, também são utilizados para a comunicação química. Os HCs vem sendo utilizados como ferramenta na entomologia forense, seja para identificar espécies, determinar a idade do inseto, como também distinguir a procedência das amostras e, portanto, o possível local da morte. Desta forma, o objetivo deste estudo foi determinar o perfil cromatográfico de *Euspilotus azureus* (Coleoptera: Histeridae) de amostras de três diferentes ambientes com perspectivas de que os resultados forneçam dados que poderão ser usados para determinar o local da morte. Foram coletados indivíduos em três áreas distintas na cidade de Dourados, sendo caracterizados como ambiente de mata, urbano e de transição. Foram extraídos os hidrocarbonetos cuticulares de um total de 30 indivíduos, dez de cada tipo de ambiente e, posteriormente analisados por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-EM). Houve variação nos perfis cromatográficos encontrados em cada tipo de amostra, sendo que as de mata apresentaram em média uma maior quantidade de picos ( $5.75 \pm 1.9$ ). Nas amostras do ambiente urbano foi possível observar uma média de  $3.4 \pm 2.58$  e no de transição, média de  $3.6 \pm 2.23$ . É possível concluir que indivíduos da mesma população podem apresentar perfis químicos cuticulares distintos, que estão relacionados ao tipo de ambiente em que ocorrem. Portanto, estes dados podem dar subsídios para auxiliar a perícia criminal a determinar o local de morte ou casos nos quais o corpo pode ser movimentado de um lugar para outro.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Hidrocarbonetos Cuticulares, Cromatografia.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## Variabilidade espaço-temporal de Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) em quatro localidades do Rio Grande do Sul, Brasil

SHEILA CASSENOTE FERREIRA<sup>1</sup>  
ROCCO ALFREDO DI MARE<sup>1</sup>  
PEDRO GIOVÂNI DA SILVA<sup>2</sup>  
ANDRESSA PALADINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

Os insetos representam mais da metade das espécies de animais descritas, e a ordem Coleoptera é uma das mais conhecidas e utilizadas para estudos de ecologia e conservação. O objetivo deste trabalho é avaliar e comparar a variabilidade espaço-temporal de populações de Scarabaeinae em quatro localidades no Rio Grande do Sul com diferentes níveis de preservação. Em cada localidade foram realizadas amostragens mensais com duração de 48 h durante maio de 2016 a abril de 2017. Para a captura foram utilizadas armadilhas aéreas (5 m) e de queda, distribuídas em pares (total de 10 pares) distantes 100 m entre si, iscadas com excremento humano (25 g). Foram coletados 5.540 espécimes, distribuídos em 16 gêneros e 44 espécies. Os gêneros com maior riqueza foram *Canthon* (10), *Dichotomius* (oito), *Deltochilum* (cinco), *Canthidium*, (quatro), *Ontherus* (três) e *Eurysternus* (três). O Parque Estadual do Turvo apresentou a maior riqueza (S=32, N=1.901 indivíduos), juntamente com a Reserva Biológica Moreno Fortes (S=32, N=1.309). O Morro do Cerrito apresentou maior abundância (S=28, N=2.179), seguido pelo distrito de Val Feltrina (S=20, N=141). A maior riqueza foi encontrada em outubro/2016 (S=19), bem como a maior abundância (N=1.954, 35,27% do total de indivíduos). A menor abundância e riqueza ocorreram em julho/2016 (cinco espécies, N=71 [1,28%]). Entre as estações do ano, encontrou-se a maior abundância e riqueza na primavera (N=2.944, S=19), seguida pelo verão (N=1.603, S=28) e outono (N=623, S=14). O inverno apresentou a menor abundância e riqueza (N=360, S=13), respectivamente. *Canthidium deplanatum*, *Deltochilum furcatum*, *Dichotomius depressicollis*, *Dichotomius fissus* e *Scybalocanthon nigriceps* são novos registros para o estado.

**Palavras-chave:** Diversidade, Mata Atlântica, Rola bostas, Sazonalidade.

**Agência Financiadora:** CAPES

**Description of the mature larva of *Distigmoptera borealis* Blake (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini)**

ANA CARLA COELHO MORAIS<sup>1</sup>  
ADELITA MARIA LINZMEIER<sup>2</sup>  
ALEXANDER SASHA KONSTANTINOV<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul

<sup>3</sup>Systematic Entomology Laboratory, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution

The Alticini comprises about 500 genera and 10,000 species distributed worldwide. Their immatures are in general poorly known and despite the difficulty in obtaining immature data, the larval morphology can be significant to the identification of closely related taxa as well as the resolution of higher level taxonomic relationships. *Distigmoptera* Blake includes 11 species and is found throughout the South and Central America. Up to now, the immatures of this genus were unknown. So, in this study the mature larva of *Distigmoptera borealis* Blake, 1943 was described. Larvae and adults of moss inhabiting alticinis were sampled with Berlese funnels from Bolivia, Dominican Republic and Puerto Rico. As in most cases specimens in same samples belong to more than one taxon, the larvae were associated to adults based on DNA analyses. The larval description was performed using Stereomicroscope and Microscope Olympus. The terminology follows Konstantinov & Vandenberg (1996). *Distigmoptera borealis* larva is eruciform, head well-sclerotized, slightly inserted in pronotum, body covered with sclerites arranged in two transverse rows in the mesothorax, metathorax and abdomen, fused in a single dorsal sclerite on pronotum. Tegument microsculptured. Hollowed spatulated setae on dorsal sclerites and filiform in the ventral body. Antennae short. Legs slightly sclerotized, five-segmented, similar in form, pulvillus bladderlike. Abdominal segments I-VII with twelve sclerites forming small tubercles bearing hollowed spatulate setae. *Distigmoptera borealis* has a free-living larva, and shows similarities with free living larvae of *Pseudolampsis*, *Altica* and *Ivalia* owing eruciform habitus. Among them only *Pseudolampsis* has known larvae among Monoplatina genera and they share the presence of dorsolateral glandular opening at abdominal segments I-VIII but differ by the presence of one stemmata in *Pseudolampsis*. *Distigmoptera borealis*, *Ivalia* and *Altica* species don't have stemmata, and differ by the shape of their spatulate setae.

**Palavras-chave:** Larval description, Morphology, Leaf beetles.

**Agência Financiadora:**

**Primeiro registro de espécies de *Hypolampus* (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini: Monoplatina) no sudoeste do Paraná**

ANA CARLA COELHO MORAIS<sup>1</sup>

TARCILA RECH<sup>1</sup>

ADELITA MARIA LINZMEIER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul

Alticini representa o maior agrupamento de Chrysomelidae, com aproximadamente 10.000 espécies, das quais 1.407 são registradas para o Brasil. Dentre eles, Monoplatina integra 47 gêneros, com mais de 400 espécies distribuídas principalmente na região Neotropical, a maioria na América do Sul. Em Monoplatina, *Hypolampus* Clark é o gênero com maior número de espécies: 95 das quais 38 são registradas para o Brasil. Porém, nada se conhece sobre a distribuição e história natural de suas espécies. A maioria dessas espécies foi descrita por Clark em 1860 com material proveniente da região Amazônica, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. No Paraná estudos recentes vêm registrando várias espécies, muitas ainda sem identificação. Assim, nosso objetivo é relatar a ocorrência de espécies de *Hypolampus* coletados com armadilha Malaise em Planalto e Realeza, Sudoeste do Paraná, de outubro/2016 a abril/2017. Foram encontrados dez indivíduos pertencentes a quatro espécies de *Hypolampus* sendo: *Hypolampus nigripes* (dois exemplares), *Hypolampus ambiguus* (um exemplar) e duas espécies não identificadas *Hypolampus* sp. 1 (seis exemplares) e *Hypolampus* sp. 2 (um exemplar). Tais espécies foram coletadas em outubro e início de novembro. Com isso e considerando informações de trabalhos que registraram espécies de *Hypolampus*, percebe-se uma baixa riqueza e abundância além de um período restrito de ocorrência onde se podem fazer algumas considerações: *H. ambiguus* e *H. nigripes* parecem estar relacionadas à Mata com Araucária, pois vem sendo coletados neste tipo de ambiente; as espécies tem se mostrado relativamente raras, com poucos indivíduos coletados; a ocorrência das espécies parece estar relacionada ao início da primavera. Assim, registro recente de algumas espécies de *Hypolampus* é de suma importância para o conhecimento da distribuição desse grupo no Brasil e para a realização de estudos sobre sua história natural.

**Palavras-chave:** *Hypolampus*, Monoplatina, Paraná.

**Agência Financiadora:**

## Levantamento das espécies de Scarabaeoidea (Insecta: Coleoptera) da Fazenda São Nicolau, Cotriguaçu, MT

ADRIANA ANDRADE MOTA  
JÚLIA MARIANO  
EDRIELLY C.C SANTANA  
FERNANDO ZAGURY VAZ DE MELLO  
Universidade Federal de Mato Grosso

A superfamília Scarabaeoidea é um dos mais conhecidos grupos dentre os coleópteros, incluindo aproximadamente 40 mil espécies descritas. São adaptados aos mais variados habitats, e possuem distintos hábitos alimentares, como herbivoria, necrofagia, coprofagia, saprofagia e carnívoria. O presente trabalho teve como objetivo listar as espécies de Scarabaeoidea ocorrentes na fazenda São Nicolau, no Noroeste do Mato Grosso, município de Cotriguaçu. Esta Fazenda, com 10.000 hectares, dos quais aproximadamente 7.000 ha de floresta amazônica, 2.500 ha de áreas em regeneração e 500 ha de matas ciliares é uma área de grande importância devido, ao mesmo tempo, ao projeto de sequestro de carbono administrada pela ONF (Escritório Nacional das Florestas) e pela empresa francesa Peugeot, e à presença de um módulo PPBIO. As coletas foram efetuadas em diversas ocasiões entre 2009 e 2017 através de 5 métodos principais de coleta: manual, armadilha luminosa, pitfall, interceptação de vôo (FIT) e Malaise. Obteve-se um total de 260 espécies de Scarabaeoidea, pertencentes a 8 famílias distintas. Da família Cetoniidae foram registradas sete espécies, seis de Geotrupidae, quinze de Hybosoridae, uma de Lucanidae, 65 de Melolonthidae, 146 de Scarabaeidae, 17 de Passalidae e três de Trogidae. Destas espécies, mais de 120 não foram identificadas em nível específico, sendo potencialmente novas ou pertencendo a grupos em que a identificação presentemente é impossível. A família que apresentou o maior número de espécies não identificadas foi Melolonthidae, contudo novas identificações estão sendo realizadas. A fazenda São Nicolau além de apresentar uma grande variedade de espécies desse supergrupo, atualmente é o ponto com a maior riqueza de espécies de Scarabaeinae do continente americano. Até o momento, cinco espécies novas de Scarabaeoidea foram já descritas com holótipos coletados na Fazenda, três de Scarabaeidae e duas de Melolonthidae.

**Palavras-chave:** Escaravelhos, Sul da Amazonia, Inventário.

**Agência Financiadora:** UFMT, CNPQ, FAPEMAT, ONF BRASIL

### **Levantamento de coleópteros associados à cultura do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) no município de Humaitá-AM**

ESTEFANI DE SOUZA OLIVEIRA, JOCIELI BATISTA PINHEIRO,  
LIZOMAR DA SILVA PEREIRA, RAYANA DE ALMEIDA AZEVEDO,  
MOISES SANTOS DE SOUZA, PEDRO CARDOSO MOTA JUNIOR  
Universidade Federal do Amazonas

O Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) pertencente à família Malvaceae, é uma frutífera nativa da região amazônica que desempenha expressivo valor econômico e social no estado do Amazonas. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de se fazer um levantamento para identificar os coleópteros associados à cultura de *T. grandiflorum* em uma propriedade localizada no município de Humaitá-AM, Sul do Amazonas (Latitude 7°29'47.11''S e Longitude 63°1'43.42''O). Coletou-se os insetos durante quatro semanas (07/10/17 a 28/10/17). Etanol e metanol (1:1) foi utilizado como isca. Distribuí-se um total de cinco armadilhas equidistantes na área de estudo com aproximadamente 2500 m<sup>2</sup>. Após as coletas, os insetos eram encaminhados ao laboratório de fitossanidade da UFAM/IEAA para triagem e identificação nível de família. Registrou-se 54 exemplares de Coleópteros pertencentes a sete famílias diferentes, sendo observados predominantemente indivíduos pertencentes à família Curculionidae e Nitidulidae. Além disso, observou-se outras famílias: Chrysomelidae, Cerambycidae e Buprestidae, no entanto, com baixa abundância de indivíduos pertencentes a essas famílias. Também foi detectada a presença esporádica de Chelonariideos e Passalideos. Em Humaitá há poucos cultivos de *T. grandiflorum*, sendo a maioria deles apenas para consumo próprio. Contudo, o município apresenta um grande potencial para produção desse fruto. Existem poucas referências de levantamento de coleópteros associados a *T. grandiflorum*, e qual o papel desempenhado por cada um deles, essa escassez de estudos se constitui um grande entrave para o conhecimento das relações entre essas espécies com *T. grandiflorum*.

**Palavras-chave:** Levantamento, *Theobroma grandiflorum*, Armadilhas, Coleópteros.

**Agência Financiadora:**

## Inventário de famílias de coleópteros encontrados no acervo entomológico do Instituto Federal do Sul de Minas *campus* Muzambinho

ANA CLARA FARIA ROSA  
BRUNA ELLYS PEREIRA MARCOLINO  
FABIANA LUCIO DE OLIVEIRA

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, Campus Muzambinho

A ordem Coleoptera (classe Insecta) caracteriza-se como os mais representativos insetos em números de diversidade morfológica e quantidade de espécies, estando inserida no grupo dos “Insetos Megadiversos” (Holometabola). Tem-se registro que existem atualmente cerca de 180 famílias conhecidas de coleópteros (GODINHO JR., 2011). O Laboratório Multidisciplinar do IFSULDEMINAS *campus* Muzambinho, fundado em 2010, é contemplado com insetários montados pelos alunos do curso de Ciências Biológicas, constando hoje com 126 representantes contabilizados de Coleoptera, sendo estes, coletados na região de Muzambinho – MG e cidades vizinhas. Por se tratar de coleções entomológicas montadas sem interesse científico, de início, não foram registradas categorias taxonômicas aos exemplares coletados, com isso o objetivo do seguinte trabalho foi descrever através de um inventário, as famílias de coleópteros encontradas hoje no laboratório do *campus*. Os exemplares são identificados utilizando uma chave dicotômica específica para a ordem Coleoptera, alcançando o nível taxonômico de família. Dos 126 coleópteros encontrados nas coleções, foi possível descrever até o momento as famílias de 110 exemplares, sendo essas: Cerambycidae (32); Scarabaeidae (31); Tenebrionidae (17); Passalidae (13); Chrysomelidae (7); Coccinellidae (6); Curculionidae (3) e Buprestidae (1), totalizando em oito famílias descritas. Percebe-se através dos resultados preliminares alcançados até o seguinte momento, que as famílias registradas, referem-se às mais populares, devido às suas características chaves imprescindíveis de reconhecer, denotando ainda, uma maior dificuldade em reconhecer famílias onde os representantes são pequenos e sem expressões morfológicas evidentes, ressaltando a heterogeneidade da ordem Coleoptera. O acervo de coleópteros encontrado nas coleções entomológicas do *campus*, ainda que consideravelmente pequeno, conta com uma variedade significativa de exemplares para estudos de cunho taxonômico além de fins didáticos e amostrais, sendo assim, organizar, catalogar e identificar devidamente uma coleção entomológica auxilia na interpretação dos exemplares e nos estudos executados.

**Palavras-chave:** Coleções entomológicas, Taxonomia, Megadiversos.

**Agência Financiadora:** Sem financiamento

## Redescrição e novos registros de *Ontholestes brasilianus* Bernhauer (Coleoptera: Staphylinidae: Staphylininae) para o Brasil

VINÍCIUS DA COSTA SILVA<sup>1</sup>  
ANGELICO ASENJO<sup>2</sup>  
NATANE DE CÁSSIA SIBON PURGATO<sup>3</sup>  
ALFRED FRANCIS NEWTON<sup>4</sup>  
PATRICIA JACQUELINE THYSSEN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas

<sup>2</sup>Universidade Federal do Mato Grosso

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Campinas

<sup>4</sup>Field Museum of Natural History

O gênero *Ontholestes* Ganglbauer alberga 35 espécies com ampla distribuição mundial e apenas duas ocorrem na região Neotropical, sendo uma delas de registro duvidoso. Ainda assim e embora *O. brasilianus* Bernhauer tenha sido confirmada para o Peru, Brasil e Argentina suas localidades específicas de ocorrência são desconhecidas desde a sua descrição em 1906. Para solucionar conflitos taxonômicos, neste estudo objetivou-se redescrever *O. brasilianus* e adicionalmente incluir registros específicos de localidades de ocorrência desta espécie. Foram examinados espécimes provenientes de coleta de campo, usando armadilhas pitfall iscadas com moela de frango em decomposição no Parque Estadual Morro do Diabo, SP, e material depositado na Coleção Zoológica da Universidade Federal de Mato Grosso (CEMT) e no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP). *Ontholestes brasilianus* (n= 4) apresenta cabeça arredondada; mandíbulas longas nos machos, curtas nas fêmeas; antenas com 1-4 antenômeros amarelados e alongados, e 5-11 pretos e moliniformes; margem lateral do pronoto sinuosa; linha superior do hipômero pronotal unindo-se à linha inferior, antes de chegar no ângulo anterior do pronoto; base do pronoto mais estreita do que a base dos élitros; corpo tomentoso, com cerdas pretas, cinzas e amarelas; escutelo preto, com uma linha dourada vertical no centro; pernas longas; pró-tarsos 1-4 dilatados lateralmente; fêmures pretos com máculas amarelas; metade posterior do quinto segmento e sexto segmento abdominal amarelados; VIII externo abdominal do macho com forma curvada na região mediana da margem posterior, e fêmeas com bordo reto. Novas localidades para a espécie são registradas para Suriname, Guiana, Bolívia, Peru, Brasil, Argentina, Paraguai.

**Palavras-chave:** Impedimento taxonômico, Biodiversidade, Neotropical, Besouros, Staphylinina.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

## Estudo da viviparidade em *Corotoca* Schiødte, 1853 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Corotocini)

BRUNO ZILBERMAN<sup>1</sup>  
SÔNIA APARECIDA CASARI<sup>1</sup>  
EDILSON CARON<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu de Zoologia da USP  
<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

A viviparidade é caracterizada pela retenção de ovos fertilizados no trato reprodutivo da fêmea, Apesar de ser um fenômeno bem representa dentre os vertebrados, excetuando as aves, é proporcionalmente incomum em relação aos insetos. Para Coleoptera, foram registrados poucos casos de espécies vivíparas dispersas em 7 famílias. Em Staphylinidae, o gênero *Corotoca* Schiødte 1853, com 5 espécies de besouros termitófilos, é conhecido como vivíparo desde a descrição original do grupo. Os objetivos deste trabalho foram o estudo detalhado da viviparidade no gênero e discussão das implicações evolutivas desse fenômeno para o hábito termitófilo. O estudo se deu através de extenso levantamento da literatura e pela análise, com fotos e ilustrações, de espécimes representantes das 5 espécies do gênero, todas com fêmeas dissecadas para obtenção de material informativo para a conclusão da pesquisa. O material estudado, conta com exemplares de todas as espécies do gênero *Corotoca*, somando cerca de 150 indivíduos. As fêmeas em geral representam mais de 50% das amostras e na maioria das vezes é possível observar ovos e larvas no abdômen por transparência. As dissecções forneceram ovos e larvas em diferentes estágios de desenvolvimento, permitindo inferir que cada fêmea consegue carregar pelo menos 3 ovos por vez. Dois ovos ocupam o segmento IV e o outro está localizado entre os segmentos V e VI. Os embriões se desenvolvem em ritmos diferentes, de forma sequencial. O primeiro embrião a se desenvolver é aquele com a localização mais apical, seguido por um dos outros dois restantes. Após eclosão, a larva deixa o abdômen a partir de sua região posterior. Quando um dos ovos basais eclode, a larva migra para a região apical, equivalente a posição do primeiro ovo.

**Palavras-chave:** Viviparidade, Staphylinidae, Termitófilo, *Corotoca*.

**Agência Financiadora:** CAPES

## SIMPÓSIO: VII SIMPÓSIO DE ORTHOPTERA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A ORTHOPTEROLOGIA NA AMÉRICA LATINA

**Organização:** Neucir Szinwelski

### **VII Simpósio de Orthoptera: desafios e perspectivas para a Orthopterologia da América Latina.**

PEDRO G. B. SOUZA DIAS

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.  
pedrogdias@gmail.com

Com quase 28 mil espécies descritas, Orthoptera destaca-se como a ordem mais diversa de Polyneoptera e a sexta em Insecta, perdendo em diversidade para Hemiptera e as ordens holometábolos megadiversas. A região biogeográfica com maior número de espécies de ortópteros é a região Neotropical, onde está inserida toda a América Latina. Nesta palestra apresentarei um breve histórico da Orthopterologia na América Latina, desde os primeiros naturalistas europeus, até a mais recente geração de jovens cientistas, abordando questões intrínsecas à pesquisa em Orthoptera nos países latinos: ausência de investimentos, infraestrutura, especialistas e estudos em diversas áreas do conhecimento; o impedimento taxonômico, e o grande potencial para a descoberta de novos táxons. Também apresentarei dados sobre o conhecimento sistemático das maiores linhagens de Orthoptera nos principais países latino-americanos, ou ao menos naqueles onde foram realizados estudos em Orthoptera. Ao final, discutirei as perspectivas para a Orthopterologia na América Latina, com ênfase para o Brasil, destacando os principais pesquisadores e grupos de pesquisa em Orthoptera, principais projetos em andamento, avanços na formação de especialistas e investimentos, e o impacto das recentes descobertas na compreensão da biologia e história evolutiva destes insetos.

## Orthoptera Species File as a tool to maximize the efficiency of taxonomic tasks

MARIA MARTA CIGLIANO

Museu de La Plata, CEPAVE-CONICET, UNLP, La Plata, Argentina  
cigliano@fcnym.unlp.edu.ar

The Orthoptera Species File (OSF, <http://orthoptera.speciesfile.org/>) is a taxonomic database of the world's Orthoptera (grasshoppers, locusts, katydids, crickets), both living and fossil, updated daily with the most recent references. It has synonymic and taxonomic information for more than 27690 species, 45270 scientific names, 13800 references, 90800 images of type and alive specimens, 1560 sound recordings, and 96600 specimen records. As such, OSF assures access to reliable data about Orthoptera species as well as it provides the general classification of the group used worldwide. The emerging field of cybertaxonomy represents the convergence of traditional taxonomic goals with new ones, powered by the full potential of cyberinfrastructure, digital technology, information science, and computer engineering. The potential of using OSF for integrating many of the most recent cybertaxonomic tools will be discussed. Besides, an introduction to "Taxon Works", the new platform that will integrate the best features of Species Files software with other software (mx and 3i) will be presented. This new platform, constituted by a collection of open source tools and services that cover all aspects of the taxonomic workflow will help to maximize the efficiency of taxonomic work allowing the exchange of data among the orthopterists' community and helping to expand and enhance our knowledge of Orthoptera.

## Acoustic monitoring as a tool for Orthoptera conservation and species discovery

KLAUS RIEDE

Zoological Research Museum Alexander Koenig, Bonn (Germany) and Parque del Plata (Uruguay).  
klausriede@hotmail.com

Passive acoustic monitoring of acoustically communicating species has developed into a powerful tool for species monitoring and discovery. For Orthoptera, bioacoustic profiling works well at a local scale, as demonstrated by case studies from three biogeographic realms (Neotropics, Mediterranean and South East Asia). However, it is not yet applicable on a global scale, mainly because reference sound recordings are missing for around 80% of singing Orthoptera species. Ideally, recordings are based on collected voucher specimens recorded at known temperature. Sometimes, specimens belong to undescribed species, requiring taxonomic treatment including song parameters as a diagnostic feature. The Orthoptera Species File (OSF: <http://orthoptera.speciesfile.org/>) provides a database infrastructure for songs, including management tools for undescribed species. To accelerate the collection of reference songs, I suggest additional workflows: – Incorporation of Orthoptera into on-going acoustic monitoring projects targeting other species (mostly birds and frogs). As an intermediate approach, corpora of putative Orthoptera songs could be extracted semi-automatically by acoustic template detection (e.g. R-package `monitoR` <https://cran.r-project.org/web/packages/monitoR/index.html>). – Data-basing of published song descriptions from the literature, based on “simple features”, consisting of time-frequency bounding box parameters, numbers of elements and power spectra. “Simple features” facilitate efficient search for known and unknown songs, and rapid compilation of song libraries even for poorly known Orthoptera communities.

## Chromosome evolution in South American Melanoplinae (Orthoptera:Acrididae)

ELIO RODRIGO CASTILLO

Instituto de Biología Subtropical (IBS) CONICET-UNaM.  
Laboratorio de Genética Evolutiva.FCEQyN, Posadas, Misiones, Argentina.  
castillo.eliorodrigo@gmail.com

Acridid grasshoppers display an apparent karyotypic stability, with the vast majority of species exhibiting a standard acro-telocentric karyotype ( $2n=23♂/24♀$ ;  $FN=23/24$ ) and X0/XX sex chromosome determination mechanism (SCDS). Nevertheless, evolutionary structural modifications of the standard karyotype due to different types of chromosomal mutations have occurred along their history. One of the most important components of chromosome variation in Acrididae is constituted by neo-sex chromosome determination systems (neo-SCDS), which arose from standard X0/XX systems within several lineages. South American Melanoplinae received special attention in this aspect. The *Scotussae* group of genera include several clades showing species with extensive variation in the chromosome number, morphology and derived neo-SCDS (*i.e.* *Ronderosia*, *Atrachelacris*, *Dichromatos*, *Eurotettix*, *Scotussa*, *Leiotettix*, *Chlorus*). The observed neo-SCDS diversity is explained by the occurrence of chromosomal rearrangements, the most recurrent being a centric fusion between the X chromosome and an autosome, the neo-X, the non-fused autosome partner becoming the neo-Y. *Dichroplus* is another striking group studied in this aspect with species showing different evolutionary examples of neo-sex chromosome. This genus is also special not only because derived sex chromosomes evolve through additional chromosomal rearrangements but also comprises representatives considered major pests of several crops (barley, rye, oats, wheat, flax, lucerne) and forages on natural pastures in Argentina (*i.e.* *D. maculipennis*, *D. elongatus*, *D. vittatus*). The cytogenetic information supports the hypothesis that substitution from X0/XX to a derived neoSCDS were favored during the evolutionary history of neotropical Melanoplinae. However, the understanding of the mechanisms that rule sex determination in South American Melanoplinae (Orthoptera) is still a challenge. An interesting contribution could be the analysis of all these karyotypic information in a phylogenetic context, which is fragmented in this group.

## Testing the South American origin and diversification hypotheses for the Neotropical Romaleinae (Acridoidea, Orthoptera)

MARTINA E. POCCO<sup>1</sup>, NOELIA V. GUZMÁN<sup>2</sup>, VIVIANA A. CONFALONIERI<sup>3</sup>,  
HOJUN SONG<sup>4</sup> & MARÍA MARTA CIGLIANO<sup>5</sup>

<sup>1,5</sup>Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE), CONICET –  
UNLP, Museo de La Plata – UNLP;  
martinapocco@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>2,3</sup>Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales,  
Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

<sup>4</sup>Department of Entomology, Texas A&M University, College Station, TX, USA

Grasshoppers of the subfamily Romaleinae (Acridoidea, Romaleidae) are distributed in the Americas in a wide range of habitats, being mostly represented in the Neotropical Region. This group of colorful insects, with more than 250 valid species included in ten tribes, covers the entire range of distribution of the family, extending from southern South America (Argentina and Chile) to the south of the Nearctic region, where it is represented by few members. Assuming that Romaleinae constitutes a natural group, alternative ideas arise about the origin and diversification of this subfamily. Most of the hypotheses agree on a South American tropical origin of the group (Carbonell, 1977; 1986). However, based on a morphological perspective, northamerican romaleids were considered to be more primitive than southamerican ones (Amedegnato, 1977; Rowell, 2013). This study aims to elucidate the biogeographical history of the Romaleinae, based on a morphological and molecular phylogeny conducted on a comprehensive taxon sampling including most of the tribes of Romaleinae and members of the most closely related families (Song et al., 2015). We applied different methods to trace the biogeographic patterns and analyze the diversification processes that may have occurred within the group. Based on our biogeographic analyses, we test and discuss the South American hypothesis of origin and diversification postulated for this group, providing new insights into the evolutionary history of the Neotropical Romaleinae.

## O maravilhoso e secreto mundo dos Tetrigidae (Orthoptera, Caelifera)

DANIELA SANTOS MARTINS SILVA

Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais

danielasantos.biology@gmail.com

Os gafanhotos da família Tetrigidae (*pygmy locusts*, *pygmy grasshoppers*; *grouse locusts*; *dornschracken*) apresentam particularidades que os tornam únicos entre os Orthoptera. São caracterizados principalmente pelo pronoto que se estende cobrindo parte ou todo o abdômen; élitros curtos e localizados lateralmente ao corpo; asas, quando presentes, desenvolvidas; tímpano ausente; tarsos anteriores e medianos com dois segmentos e posteriores com três; arólios ausentes. Apresentam variações morfológicas surpreendentes, desde espécimes com protuberâncias em forma de espinhos a tetrigídeos com pronotos em forma de folhas. São um grupo muito antigo e cuja sistemática ainda não está completamente detalhada. A identificação de espécies neotropicais é complexa, uma vez que as descrições são breves, imprecisas e incluem apenas dados relativos à morfologia externa. A morfologia da genitália masculina que é essencial aos demais gafanhotos, é pouco utilizada na taxonomia de Tetrigidae. Porém, dados preliminares indicam que a morfologia interna pode tornar-se uma ferramenta valiosa, prática e definitiva para a determinação de espécies em Tetrigidae.

## **Complexo fálco de grilos Landrevinae (Grylloidea, Gryllidae): proposição de homologias para reconstrução histórica**

DARLAN RUTZ REDÜ

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.  
darlanredu@gmail.com

Landrevinae Gorochov, 1982 (*sensu* OSF) possui atualmente 180 espécies válidas, distribuídas em 40 gêneros e três tribos. Eles ocorrem nas regiões biogeográficas Neotropical, Afrotropical, Oriental e Australásia. A tribo Landrevini é composta por 27 gêneros e 137 espécies, quase toda a subfamília, enquanto Odontogryllini compreende 3 gêneros e 18 espécies, e Prolandrevini possui 6 gêneros e 13 espécies. Além desses, 4 gêneros (*Ectodreelanva*, *Endodreelanva*, *Otteana* e *Vasilina*) são atualmente *incertae sedis* dentro da subfamília. Embora estudos recentes sustentem fortemente a monofilia de Gryllidae, as relações internas não estão claras e as tradicionais subfamílias não recuperaram grupos monofiléticos. As tribos agrupadas em Landrevinae precisam de uma delimitação clara, uma vez que elas carecem de uma definição baseada em caracteres diagnósticos. A genitália masculina é historicamente reconhecida como boa fonte de caracteres morfológicos para insetos, bem como é a estrutura mais utilizadas na taxonomia dos grilos. A proposição de hipóteses de homologia do complexo fálco de Landrevinae aqui apresentada é fundamental para o desenvolvimento posterior de uma hipótese sobre as relações filogenéticas entre os gêneros de Landrevinae, bem como as relações de parentesco com táxons afins de Gryllidae.

## Como grilos nos ajudam a compreender a seleção sexual?

GABRIEL LOBREGAT DE OLIVEIRA

Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais

[gabriellobregat@gmail.com](mailto:gabriellobregat@gmail.com)

O peculiar comportamento sexual de grilos desperta a curiosidade de muitos pesquisadores devido à complexidade da comunicação atrelada ao seu comportamento reprodutivo, havendo particular atenção ao variado repertório sonoro destes animais. Tal complexidade permite trabalhar diversas questões atreladas à seleção sexual, o que faz dos grilos um dos modelos biológicos mais utilizados em estudos desta temática. Nesta palestra, pretendo abordar os dois principais componentes da seleção sexual (competição entre machos e escolha de parceiros sexuais pelas fêmeas), a partir de uma revisão de trabalhos empíricos sobre seleção sexual de grilos. Na primeira parte da palestra, discorrerei sobre o comportamento agressivo de machos com ênfase nas características associadas à performance nas lutas e sua evolução (i. e. armamentos), em como grilos obtêm informações sobre seus oponentes e as utilizam na tomada de decisões durante os conflitos, e sobre a relação entre a competição entre machos e seu sucesso reprodutivo. Na segunda parte, tratarei sobre a preferência das fêmeas por parceiros sexuais e a evolução dos *displays* dos machos, com enfoque sobre os sinais acústicos. Demonstrarei quais informações as fêmeas obtêm sobre os machos a partir do som, a influência de aspectos da história de vida de machos e fêmeas sobre a produção e a recepção destes sinais, e quais hipóteses teóricas sobre a evolução da preferência das fêmeas têm sido sustentadas pelos trabalhos empíricos de grilos. Finalizarei a palestra com estudos que avaliam em conjunto a competição entre machos e a preferência de fêmeas. Diferentes trabalhos atestam convergência ou divergência na direção em que evoluem os caracteres associados a cada um dos processos, e utilizarei seus resultados para discutir a relação entre dominância e atratividade dos machos, as quais nem sempre andam em conjunto. Concluirei apontando possíveis direções futuras nessa área de pesquisa, principais questões que ainda faltam ser resolvidas e as limitações metodológicas para atender às mesmas.

## O gênero *Eidmanacris* Chopard, 1956 (Grylloidea, Phalangopsidae): hipótese de relacionamento filogenético e distribuição

LUCAS DENADAI DE CAMPOS

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo

lcdenadai@gmail.com

O conhecimento sistemático da superfamília Grylloidea tem passado por várias divergências ao longo dos anos, possivelmente devido à falta de estudos científicos para o grupo. Principalmente os taxonômicos e sistemáticos. As primeiras filogenias propostas para grilos foram baseadas em modelos de especiação, comunicação acústica e diversificação do aparato estridulatório. Recentemente, filogenias de Orthoptera, Ensifera e Grylloidea, começaram a clarear seus relacionamentos. Assim, novos estudos filogenéticos de táxons menos abrangentes podem contribuir para o esclarecimento das relações nesses grandes grupos. O gênero *Eidmanacris* Chopard, 1956, com 29 espécies descritas, está distribuído nos domínios de Mata Atlântica e Cerrado, que se estendem pelas regiões sul, sudeste e centro-oeste brasileiras, além de também serem encontrados na Bolívia e Paraguai. São grilos ativos no período noturno, habitantes cavidades naturais, como tocas, barrancos, troncos de árvores mortas, fendas de rochas e cavernas. Por apresentarem grande diversidade e distribuição pela América do Sul, são bons modelos de estudo de relações de parentesco entre espécies e também de biogeografia. Sua monofilia é atestada em reconstrução filogenética baseada em caracteres morfológicos. Permitindo visualizar seu relacionamento com táxons próximos de Luzarinae além de sustentar a proposta de sinonímia de *Endophallusia* de Mello, 1990 com *Eidmanacris*. Apesar dos poucos dados de distribuição para o grupo, esse gênero de grilos também é um bom modelo de estudos biogeográficos. Assim, a modelagem de distribuição pode ser uma boa ferramenta para entender melhor sua organização pela região Neotropical.

## **A Diversidade de Orthoptera em *Terra Brasilis*: estado da arte**

MARCOS GONÇALVES LHANO

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia  
entomology@gmail.com

O Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (CTFB) constitui o primeiro resultado do esforço conjunto de mais de 500 pesquisadores, especialistas nos mais diferentes grupos de animais que ocorrem no Brasil. Até o presente momento estão registradas aproximadamente 116.900 espécies taxonomicamente válidas de ocorrência em território nacional. Deste total, cerca de 85% (quase 94.000 espécies) são Arthropoda, dos quais mais de 83.000 espécies e 4340 subespécies pertencem a Classe Insecta. Como resultado deste levantamento, constatou-se que no Brasil encontra-se para a Ordem Orthoptera, 1.707 espécies válidas e 60 subespécies, pertencentes à 548 gêneros. Nesta palestra serão discutidos estes resultados encontrados, destacando a importância destes dados em relação às demais ordens de insetos. Também será apresentado um panorama atual do conhecimento taxonômico e sinecológico de Orthoptera no Brasil. Uma análise primária indica que a diversidade da fauna de Orthoptera ainda está longe de ser totalmente conhecida e que com os avanços ocorridos na formação de taxônomos e ecólogos nas últimas décadas, houve um significativo incremento desse conhecimento que incentiva estratégias e ações para o crescimento deste campo de pesquisa.

## SIMPÓSIO: VI SIMPÓSIO IBEROAMERICANO SOBRE BIODIVERSIDADE DE TURBELÁRIOS – VI SIT

**Organização:** Ana Maria Leal-Zanchet

### **Biogeografía de un género viajero, *Girardia* (Platyhelminthes, Tricladida): De Sudamérica a Norteamérica y de ahí a conquistar el mundo**

BENÍTEZ-ALVAREZ, LISANDRA<sup>1</sup>; SOLÀ, EDUARD<sup>1</sup>; SLUYS,  
RONALD<sup>2</sup>; LEAL-ZANCHET, ANA MARIA<sup>3</sup>; RIUTORT, MARTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística, i Institut de Recerca de Biodiversitat (IRBio)

Universitat de Barcelona

<sup>2</sup>Instituto de Pesquisas de Planárias and Programa de Pós-Graduação em Biologia

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

<sup>3</sup>Naturalis Biodiversity Center, Leiden, The Netherlands

El género *Girardia*, perteneciente a la familia Dugesiidae, incluye más de 40 especies que se distribuyen a lo largo del continente americano. En la hipótesis biogeográfica propuesta por Ball para explicar el origen de los géneros de Dugesiidae, éste propone que el ancestro de *Girardia* se separó del ancestro de los géneros *Dugesia* y *Schmidtea* cuando Gondwana se fragmentó para dar los continentes americano y africano, para a continuación dispersar por toda América. Además, se ha descrito que una de las especies de este género, *G. tigrina*, llegó a Europa (probablemente a Alemania) en la década de 1920, desde entonces se han detectado múltiples poblaciones de esta especie en diversos Países europeos, lo que suscita la cuestión de si es posible una propagación tan rápida o bien hubo múltiples introducciones. El objetivo de este estudio es realizar un primer análisis biogeográfico para el género mediante datos moleculares, tratando de responder: (1) cómo se produjo la colonización y diversificación de *Girardia* en América, y (2) si *G. tigrina* había llegado a Europa una vez o en múltiples ocasiones. Para poder dar respuesta a estas cuestiones hemos obtenido datos de 2 marcadores moleculares de múltiples poblaciones de *Girardia* procedentes tanto de América como de Europa, y hemos inferido su historia evolutiva mediante análisis filogenéticos y análisis de diversidad genética. Los resultados preliminares indican que el género se originó en la región sur de su actual distribución (actualmente Suramérica) y se desplazó hacia el norte a la vez que se diversificaba en diversas especies. Por otro lado, las poblaciones europeas analizadas han mostrado que no sólo *G. tigrina* está presente en ese continente, si no que hasta tres especies distintas, procedentes todas de Norteamérica pueden estar presentes en el viejo continente.

## Los temnocéfalos simbioses de crustáceos dulceacuícolas endémicos de México: implicaciones taxonómicas, biogeográficas y evolutivas

ANDRÉS MARTÍNEZ-AQUINO<sup>1</sup>, FRANCISCO BRUSA<sup>2</sup>,  
LISANDRO NEGRETE<sup>2</sup>, CRISTINA DAMBORENEA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida,  
Km 6 Carretera Antigua a Progreso, Cordemex, Mérida, Yucatán 97310, México.  
maandres\_@hotmail.com

<sup>2</sup>CONICET/División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, FCNyM-UNLP,  
Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Argentina.

El género *Temnocephala* es un grupo de platelmintos comensales de vertebrados e invertebrados dulceacuícolas que se distribuyen en la Región Neotropical de América. A la fecha, se han registrado 35 especies de las cuales 22 están asociadas a crustáceos Decapoda (Caridea, Anomura, Brachyura y Astacidea). Las especies de *Temnocephala* se distribuyen entre los 41° de latitud Sur (Argentina), y los 19° de latitud Norte (México). *Temnocephala mexicana* es la única registrada para México. El presente estudio incrementa el conocimiento de la diversidad de temnocéfalos y sus hospederos crustáceos sobre el área septentrional de su distribución (México). Los muestreos incluyeron 5 localidades, se recolectaron 5 taxa hospederos (3 Pseudothelphusidae y 2 Cambaridae). Los comensales y sus huevos fueron fotografiados y fijados. Los adultos teñidos *in toto* y seccionados en cortes seriados. Se registró la localización de los *Temnocephala* en el hospedero, y se describieron las características morfológicas de adultos y huevos de comensales. Además, se realizó el estudio de los ejemplares de referencia (*vouchers*) depositados como *Temnocephala* en la Colección Nacional de Helmintos (CNHE) del Instituto de Biología (IB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se registran nueve localidades del centro y sur de México como positivas para *Temnocephala*. El análisis cuali y cuantitativo detecta una relativa homogeneidad morfológica de los comensales. Se encontraron diferencias en la talla del cuerpo y de la ventosa; en la morfología del estilete, posición y desarrollo de la vesícula seminal, longitud del conducto de la vesícula resorbiens, tamaño y estructura de la vagina y el atrio genital común. También se reconocieron diferencias en la envoltura de los huevos. A partir de estos resultados se reconocieron tres morfologías, siendo una *T. mexicana* (proveniente de Camecuaro, Michoacán). Este estudio reconoce escasa variabilidad morfológica y de hospederos en el límite norte de su distribución, particularmente cuando estas características se comparan a lo largo de su distribución. Las diferencias halladas entre las morfologías apoyan la hipótesis de una dispersión del taxón comensal en la región y una incipiente adaptación al hábito de vida de sus hospederos.

### **Diversidad específica y variabilidad morfológica en temnocéfalos (Platyhelminthes, Temnocephalida) asociados a Ampullariidae (Mollusca, Gasteropoda)**

CRISTINA DAMBORENEA,  
AGUSTINA ZIVANO, FRANCISCO BRUSA

Div. Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, Argentina/CONICET

Las especies comensales del género *Temnocephala* se asocian a gran variedad de taxones hospedadores, entre ellos los gasterópodos Ampullariidae. Cinco especies de ampullariidos (en cuatro géneros) alojan cinco especies de *Temnocephala*: *T. iheringi*; *T. rochensis*, *T. haswelli*, *T. lamothei* y *T. colombiensis*. En *T. iheringi*, de amplia distribución geográfica, asociada a varias especies hospedadoras, se reconoce variabilidad intraespecífica. A fin de analizar dicha variabilidad se estudiaron ejemplares de temnocéfalos provenientes tres localidades de Perú (Ucayali), 10 de la Cuenca del Plata (Argentina), dos de Brasil (Pará), ejemplares de colecciones y de datos bibliográficos. Se realizó el estudio morfológico, fundamentalmente del estilete (además de otros caracteres) entre poblaciones de un amplio rango geográfico y de diferentes hospedadores. Se concluye que la variación morfológica no puede vincularse a diferencias en especies hospedadoras. Se discute el sesgo potencial de los resultados por identificaciones dudosas de hospedadores y al conocimiento geográfico limitado del taxón.

## Diversidade dos temnocefalídeos (Platyhelminthes, Dalytyphloplanida) na região sul do Brasil e sua implicação na preservação dos ambientes aquáticos

SAMANTHA A. SEIXAS

Doutorado em Biologia Animal/UFRGS

Pós-doutorado em Ambiente e Desenvolvimento/UNIVATES

A região sul do Brasil é caracterizada pelos biomas Pampa e Mata Atlântica, sendo o primeiro representado, no território brasileiro, exclusivamente, pelo estado do Rio Grande do Sul. Ambos sofrem uma série de ações que ameaçam a biodiversidade original da região e o processo acelerado de degradação torna-se ainda mais preocupante em uma região onde grande parte da fauna não é conhecida, sendo assim, imprescindível a realização de estudos taxonômicos, ecológicos e ambientais cujos resultados possibilitem a elaboração de ações de conservação. Temnocephalida é considerado o maior táxon de platihelminthes turbelários simbiontes, com aproximadamente 170 espécies conhecidas. O gênero *Temnocephala* Blanchard, 1849 é endêmico da Região Neotropical e das 34 espécies epibiontes sobre moluscos, insetos, crustáceos e quelônios de hábitos dulciaquícolas, 18 foram descritas no Brasil e parte delas foram descritas, ou ocorrem, no Rio Grande do Sul. Os temnocefalídeos apresentam um alto grau de especificidade ao nicho, ou seja, à qualidade ambiental e a presença de seu hospedeiro. Estão distribuídos em um número pequeno de táxons (apenas dois gêneros ocorrem na Região Neotropical), fazendo do grupo um excelente modelo para estudos evolutivos, morfológicos e ecológicos. Devido à complexidade das interações destes animais com seus hospedeiros é possível explorar tanto a biologia do helminto como a do hospedeiro, que junto com o ambiente, são fontes ricas para a pesquisa. Estudos realizados com esses organismos, epibiontes em várias espécies de hospedeiros e de diferentes tipos de corpos d'água, no período de 2005-2015 são um importante adendo ao conhecimento sobre a fauna da região, registrando a diversidade, a relação com o hospedeiro e a presença (ou ausência) de alterações destes fatores como consequência da degradação dos ambientes aquáticos.

## Diversidad morfológica de planarias paludícolas del litoral Parano-Platense en Argentina

FRANCISCO BRUSA<sup>1,2</sup>, STELLA SOUZA<sup>3</sup>, LISANDRO NEGRETE<sup>1,2</sup>,  
RAFAELA CANELLO<sup>3</sup> & ANA MARIA LEAL-ZANCHET<sup>3</sup>

<sup>1</sup> División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), Boulevard 120 & 61 (B1902CHX) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> CONICET - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

<sup>3</sup> Instituto de Pesquisa de Planárias e Programa de Pós-Graduação em Biologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil

Las planarias dulciacuícolas de Argentina se conocen a partir de trabajos puntuales en la Patagonia, el centro este y el noroeste argentino. Se conocen 8 especies de planarias paludícolas (Dugesidae), siete de ellas del género *Girardia* y *Romankenkius patagonicus*. Con el objetivo incrementar el conocimiento de la diversidad de planarias paludícolas se estudian las planarias del litoral de la cuenca Parano-Platense. Los ejemplares se colectaron en arroyos del norte de la cuenca (en la provincia de Misiones), en tramos medios de la cuenca (en la provincia de Entre Ríos) y aguas abajo (en la provincia de Buenos Aires). Las planarias fueron colectadas de forma directa bajo piedras y entre la vegetación palustre. En los tramos altos y medios de la cuenca se encontraron ejemplares que pertenecen a *Girardia* cf. *anceps* y, por lo menos, seis especies desconocidas para la ciencia. En Buenos Aires se registró *Girardia capacivasa* y *Girardia tigrina*, y otras cuatro especies no descritas aún, en varias localidades de la provincia. Los especímenes maduros de las especies estudiadas presentan un largo corporal de 5 a 11 mm con el dorso fuertemente pigmentado. La extremidad anterior es de forma triangular, característica de las especies de *Girardia*. Las principales diferencias morfológicas fueron halladas en relación a la posición de los testículos, forma y disposición de la cavidad bulbar, curvatura del canal de la bolsa copuladora, musculatura del canal de la bolsa copuladora, así como la separación entre los atrios femenino y masculino. A pesar de la escasa variabilidad morfológica, las especies estudiadas se diferencian entre sí y de las especies conocidas del género por el conjunto de características del sistema reproductor.

**Palavras-chave:** Turbelarios, Continenticola, Dugesidae

**Agências financiadoras:** CONICET, UNLP, CAPES y CNPq

## Observaciones sobre el ciclo de vida de *Macrostomum velastylum* (Macrostomorpha) en laboratorio

LACHOWICZ, M. C.<sup>1</sup>

ADAMI, M. L.<sup>1,2</sup>

DAMBORENEA C.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP,  
Paseo del Bosque s/nº, 1900 La Plata, Argentina

<sup>2</sup>CONICET

El género *Macrostomum* (Macrostomorpha) de distribución cosmopolita pertenece al grupo de los microturbellarios de vida libre y cuenta con aproximadamente 160 especies. Son organismos hermafroditas y presentan complejas conductas de cópula. En Argentina se han registrado hasta el momento 7 especies, todas de ambientes salobres y dulceacuícolas. Con el fin de conocer aspectos del ciclo de vida y comportamiento, se recolectaron individuos de *Macrostomum velastylum* Brusa, 2006 del Arroyo Sagastume (33°38'34"S;58°49'63"O) en marzo de 2016 y fueron mantenidos en el laboratorio a temperatura ambiente y un ritmo de luz-oscuridad natural (12/12). Se evaluó: 1-Tasa de fecundidad, 2- Tasa de eclosión, 3-Tiempo de maduración y 4-Longevidad. La tasa de fecundidad (número de huevos/día/individuo) se evaluó contabilizando el número de huevos y crías depositados en 6 cápsulas conteniendo entre 2 y 6 individuos adultos. Los huevos y crías extraídos periódicamente representaron nuevas cohortes de las cuales se continuó el seguimiento semanal durante un año (entre mayo de 2016 y mayo de 2017), a fin de evaluar los parámetros 2, 3 y 4. Los resultados indicaron que la tasa de fertilidad individual fue de 1,15huevo/día. La tasa de eclosión fue del 85%. Sobre un total de 109 individuos, se observó que el tiempo de maduración varió entre 22 y 160 días. La longevidad estimada de *M. velastylum* en condiciones de laboratorio indicó que algunos individuos pueden vivir hasta 1 año. La información existente sobre la biología y ciclos de vida dentro del grupo Macrostomorpha es escasa, por lo tanto, conocer la dinámica en la historia de vida de esta especie, aporta información relevante que podrá ser comparada en un futuro con otras especies del grupo.

## Biología reproductiva y poblacional de la planaria de agua dulce *Girardia capacivasa* (Platyhelminthes, Tricladida)

MARINA LENGUAS FRANCAVILLA<sup>1,2</sup>, LISANDRO NEGRETE<sup>1,2</sup>,  
KARINE D. COLPO<sup>3</sup>, FRANCISCO BRUSA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP)

<sup>2</sup> CONICET - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

<sup>3</sup> Instituto de Limnología de la Plata "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de La Plata (CCT La Plata-CONICET-UNLP)

Las planarias de agua dulce son un grupo de turbelarios de vida libre pertenecientes al *phylum* Platyhelminthes. Debido a su conocida capacidad regenerativa, la mayoría de los estudios recientes se han centrado en la comprensión de los mecanismos que rigen la reparación y regeneración de los tejidos animales. Sin embargo, aspectos relacionados con la biología reproductiva y poblacional han recibido menos atención. La biología de las planarias neotropicales es casi desconocida en comparación con sus parientes Holárticos. El objetivo de este trabajo es estudiar el desarrollo del sistema reproductor de *Girardia capacivasa* (DugesIIDae) en condiciones naturales y estimar el inicio de la madurez sexual por medio de un modelo logístico, empleado por primera vez para planarias. También se evalúa la estructura de la población y su relación con parámetros ambientales. La población estudiada de *G. capacivasa* consistió en individuos sexuales. El desarrollo del sistema reproductor se clasificó en 5 etapas, de acuerdo con la secuencia de aparición y grado de desarrollo de las gónadas y el aparato copulador. El tamaño estimado de inicio de la madurez sexual es de 12 mm. La esperanza de vida de los adultos es de aproximadamente ocho meses. No encontramos relación entre la densidad de *G. capacivasa* y la temperatura, sin embargo las planarias tienen un comportamiento gregario en los meses más cálidos. Encontramos los animales más grandes en los meses fríos. El mayor esfuerzo reproductivo fue durante la estación cálida, pero la presencia de adultos jóvenes y cocones durante el período de estudio indicó una reproducción continua. Por lo tanto, la temperatura del agua no fue un factor limitante para la reproducción, aunque puede afectar el tamaño corporal y patrón de distribución de las planarias.

**Palavras-chave:** madurez sexual, Turbelarios, Continenticola, DugesIIDae

**Agências financiadoras:** CONICET; UNLP

## Hidroperíodo e complexidade de habitat influenciando a riqueza e abundância de microturbelários em áreas úmidas de altitude

JOÃO ALBERTO LEÃO BRACCINI

ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Instituto de Pesquisa de Planárias e Programa de Pós-Graduação em Biologia  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Os microturbelários são organismos pequenos (em geral menores que 1mm) e abundantes, constituindo um importante grupo na estruturação das comunidades. O objetivo do estudo é comparar as assembleias de microturbelários entre áreas úmidas com diferentes hidroperíodos e diferentes graus de complexidade de habitat nos Campos de Cima da Serra, no sul do Brasil. As coletas ocorreram no inverno de 2016 e no verão de 2017, no município de Bom Jesus, Rio Grande do Sul, em 20 áreas úmidas, sendo 10 permanentes e 10 temporárias, sendo cinco de cada com turfeiras (habitat mais complexo) e outras cinco com grama boiadeira (habitat menos complexo). Para comparar a riqueza e abundância entre os diferentes fatores (hidroperíodo e complexidade de habitat) foi utilizado ANOVA – Two Way. No total, foram coletados 1697 espécimes, pertencentes a 51 espécies e 15 gêneros, dos táxons Catenulida (68,5%), Limnotyphloplanida (29,3%), Kalyptorhynchia (1,1%), Lecithoepitheliata (1%) e Macrostromida (0,1%). Na coleta de inverno, houve diferença significativa nas médias de riqueza de microturbelários em relação à complexidade de habitats ( $p=0,031$ ) e entre o hidroperíodo e a complexidade de habitats ( $p=0,004$ ). Quanto à abundância, houve diferença significativa apenas entre o hidroperíodo e a complexidade de habitats ( $p=0,031$ ). Na coleta de verão, houve diferenças significativas entre as médias de riqueza e abundância entre o hidroperíodo e a complexidade de habitat ( $p=0,001$ ). Áreas úmidas permanentes apresentaram maior riqueza e abundância de microturbelários em habitats com turfeira, enquanto, nas áreas úmidas intermitentes, a abundância e riqueza foram maiores em habitats com grama boiadeira. Para manutenção da diversidade de turbelários, os resultados indicam a necessidade de conservação de todos os tipos de ecossistemas.

**Palavras-chave:** Platyhelminthes; Campos de Altitude; Estrutura de Comunidades.

**Agências financiadoras:** CAPES e CNPq

## Microturbelários em ambientes espeleológicos da região Neotropical

LINDSEY HELLMANN

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Resumo não disponível.

## The quest to resolve the origin of the Atlantic Forest diversity: a pilot study applying NGS techniques in terrestrial planarians

MARTA ÁLVAREZ-PRESAS, FERNANDO CARBAYO,  
ALEX SÁNCHEZ-GRACIA, JULIO ROZAS & MARTA RIUTORT

Availability of sufficient molecular markers with adequate genetic variability has been one of the major concerns related to molecular phylogeny and phylogeography in non-model organisms. Terrestrial planarians, because of their high AT content in the genome, the large amount of repetitive regions and duplications, constitute an interesting challenge for all NGS methodologies that have been on the rise since the last decade. RADseq (Restriction site associated DNA sequencing) is an ideal method for genotyping and finding SNPs for non-model organisms. By cutting DNA with restriction enzymes and sequencing positions adjacent to their target, this methodology allows the analysis of the same subset of genomic regions for many different individuals and the identification of many genetic markers throughout the genome. So it is ideal for population genetic studies. In recent publications we analysed the genetic diversity distribution of *Cephaloflexa bergi* to test the conservation status of the remaining fragments of the Brazilian Atlantic Forest. The lack of power of the markers used (Cox1 and ITS-1) to support any of the alternative hypotheses, however, devalued the results obtained. Now, in order to better analyse the factors shaping the current pattern of distribution of genetic diversity, we will focus on a smaller region, the preserved areas of the state of São Paulo (SP), covering different parameters (altitude, coastal mountains vs interior mountains, etc.). To this end, we have sampled several individuals from different populations of the SP region of *C. bergi* and *Imbiramarcusi* species to obtain multiple SNPs using ddRADseq (double digest RADseq) in a preliminary analysis. Our goal is to obtain through NGS techniques enough genetic markers to have the power to test different hypotheses on the origin of population genetic diversity (recent repopulations, secondary contacts, ancient diversity...). Thanks to this information it will be possible in the future to carry out more complete studies of comparative phylogeography to determine the evolutionary forces that have shaped the present populations and hence deduce the recent history of the Atlantic Forest.

ÁLVAREZ-PRESAS, MARTA  
CARBAYO, FERNANDO  
SÁNCHEZ-GRACIA, ALEX  
ROZAS, JULIO  
RIUTORT, MARTA

## Diversidade taxonômica de planárias terrestres em ambientes espeleológicos neotropicais

ANA MARIA LEAL-ZANCHET,  
ALESSANDRO MARQUES, SILVANA AMARAL

Instituto de Pesquisa de Planárias e Programa de Pós-Graduação em Biologia  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

No Brasil, há mais de 10.000 cavernas catalogadas, muitas delas ainda não investigadas do ponto de vista científico. A proteção desses ambientes depende de levantamentos de fauna e da verificação da ocorrência de espécies troglóbias, isto é, restritas ao ambiente subterrâneo. Com fins de identificar os tricládidos terrestres ocorrentes em ambientes espeleológicos das regiões Norte e Sudeste e verificar a ocorrência de troglomorfismos nesses organismos, foram realizadas coletas diretas em ambientes subterrâneos. Os espécimes foram fixados em etanol 70% e processados para inclusão em parafina. Cortes histológicos foram analisados ao microscópio óptico e reconstruções do aparelho reprodutor foram realizadas com auxílio de câmara clara. Foram identificadas 45 espécies de planárias terrestres, pertencentes a dez gêneros, distribuídos em quatro subfamílias de planárias terrestres: Bipaliinae, Rhynchodeminae, Geoplaninae e Microplaninae. A subfamília com maior riqueza de espécies foi Geoplaninae, com registros de 33 espécies, sendo sete espécies para cavernas da região Norte e as demais para a região Sudeste. Rhynchodeminae esteve representada por 10 espécies de *Rhynchodemus*. A subfamília Bipaliinae esteve representada por *Bipalium kewense*, espécie exótica de distribuição ampla, ocorrente em três cavernas da região Sudeste. Já a subfamília Microplaninae esteve representada por uma espécie de *Diporodemus*, ocorrente em caverna da região Norte. Cerca de 20% das espécies apresentou troglomorfismos, tais como ausência ou redução de ocelos. As análises indicam um elevado número de espécies ainda não descritas, indicando que os estudos desses organismos nos ambientes espeleológicos podem ser utilizados como subsídios para elaboração de estratégias de conservação.

**Agências financiadoras:** CAPES, FAPERGS e CNPq

## Espécies crípticas, filogenia e biogeografia das planárias terrestres de *Choeradoplana* (Tricladida, Continenticola, Geoplanidae)

FERNANDO CARBAYO<sup>1</sup>, MARCOS SANTOS SILVA<sup>1</sup>,  
MARTA RIUTORT<sup>2</sup>, MARTA ÁLVAREZ-PRESAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Ecologia e Evolução, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo

<sup>2</sup> Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística, Facultat de Biologia and Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio), Universitat de Barcelona

Atualmente, o gênero neotropical de planárias terrestres *Choeradoplana* (Platyhelminthes, Tricladida) é formado por 13 espécies. Em comparação com os seus congêneres, a espécie tipo do gênero, *C. iheringi*, apresenta grande variação morfológica. Isto poderia ser evidência da existência de um complexo de espécies. Para resolver este problema taxonômico e o de outras espécies afins, empreendemos estudos morfológicos e moleculares de um total de 11 espécies, incluindo oito já conhecidas, e avaliamos o desempenho de diversos métodos de delimitação molecular. As espécies estudadas ocorrem entre os estados de Espírito Santo e Rio Grande do Sul. Os resultados indicam que *C. iheringi* é polifilética e que outras três espécies, novas para a ciência, confundem-se com ela na sua aparência externa. Os dados moleculares e o estudo morfológico detalhado nos permitiram propor diagnosis morfológico-moleculares para cada uma delas. As árvores filogenéticas são robustas, mas cada uma das duas grandes linhagens presentes está composta por um grupo de espécies heterogêneo na sua morfologia externa e interna. A linhagem mais antiga parece ter sua origem na região norte da área de estudo e subsequentemente teria se expandido para o Sul. Este padrão biogeográfico é quebrado pela distribuição incongruente de algumas espécies nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. Resultados semelhantes foram observados com outros grupos animais. O nosso estudo integrativo demonstra a utilidade da informação molecular para ponderar o peso taxonômico dado à variação morfológica e para descobrir espécies que, de outra forma, teriam permanecido crípticas. No entanto, com certos parâmetros, os métodos moleculares aplicados em linhagens que possuem alta estruturação genética podem sobre estimar o número de espécies. Estes casos peculiares, que poderiam corresponder a processos incipientes de especiação, apontam para a necessidade de uma abordagem taxonômica integrativa.

**Palavras chave:** Geoplaninae, Mata Atlântica, delimitação de espécies, morfologia, DNA, taxonomia

## Planárias terrestres do gênero *Pasipha* (Platyhelminthes: Tricladida): como diferenciá-las?

SILVANA VARGAS DO AMARAL & ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Instituto de Pesquisa de Planárias e Programa de Pós-Graduação em Biologia,  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O gênero *Pasipha* está representado atualmente por 24 espécies com características morfológicas semelhantes, principalmente em relação ao aparelho reprodutor. Destas, cerca de 60% das espécies foram descritas há mais de 60 anos, com descrições sucintas, dificultando a análise comparativa com as espécies descritas mais recentemente. No presente estudo analisaram-se as espécies do gênero a fim de identificar características morfológicas que possam facilitar sua diferenciação. Adicionalmente, outras seis morfoespécies, ainda não descritas, também foram analisadas. Quanto à morfologia externa, a maioria das espécies de *Pasipha* apresenta coloração com estrias e/ou manchas irregulares no dorso. Olhos exclusivamente marginais ocorrem em apenas duas espécies, enquanto nas demais os olhos invadem o dorso. Quanto à morfologia interna, a presença ou ausência de bordo glandular pode auxiliar na diferenciação das espécies. A faringe pode ser cilíndrica, o que ocorre na maioria das espécies, campanuliforme ou em colarinho. Os ovários são anteriores aos testículos, em seis espécies, ou ocorrem no mesmo nível transversal destes. No aparelho copulador verificam-se características diferenciais principalmente em relação à anatomia da vesícula prostática, a qual pode ser ímpar ou bifurcada. Nas espécies com vesícula dupla, o formato e a posição da porção bifurcada em relação à porção ímpar são fundamentais para a diferenciação entre espécies. Em relação ao átrio feminino, seis espécies possuem epitélio pseudoestratificado preenchendo o órgão e duas destas possuem o átrio feminino dividido em duas regiões. A posição do canal feminino, aproximadamente horizontal ou vertical, também pode ser utilizada na diferenciação das espécies de *Pasipha*. Com o aumento significativo do número de espécies para o gênero *Pasipha*, a partir de descrições recentes, os caracteres morfológicos aqui apresentados se mostram fundamentais na diferenciação das mesmas, principalmente considerando o grande número de espécies crípticas observadas no gênero.

**Palavras-chave:** tricladidos terrestres, taxonomia, morfologia

**Agências financiadoras:** CAPES e CNPq

## Diversidad de policlados en la bahía de Araçá

VERONICA N. BULNES

JULIANA BAHIA

ANA PAULA GOURLAT ARAUJO

FERNANDO CARBAYO

En un estudio de la biodiversidad de la Bahía do Araçá fueron recolectadas 54 especímenes de policlados del sustrato rocoso de la región. Se identificaron 11 morfoespecies, siete hasta nivel de especie: *Thysanozoon brocchii* (Risso, 1818), *Phrikoceros mopsus* (Marcus, 1952), *Enchiridium evelinae* Marcus, 1949, *Euprosthlostomum mortenseni* Marcus, 1948, *Phaenocelis medvedica* Marcus, 1952, *Prolatocestus ocellatus* (Marcus, 1947), *Notoplana queruca* du Bois-Reymond Marcus & Marcus, 1968 y cuatro hasta nivel de género: *Pseudoceros* sp., *Zygantróides* sp., *Notocomplana* sp. y *Armatoplana* sp., que posiblemente resulten nuevas para la ciencia. La Bahía do Araçá se localiza en un área muy cercana a la localidad tipo de la mayoría de las especies brasileñas de policlados descritas: Ubatuba, São Sebastião, Ilhabela, Santos y Guarujá (Marcus, 1947, 1948, 1949, 1950, 1952). Sin embargo la presencia de especies que no habían sido registradas hasta el momento, pone en evidencia que la biodiversidad de este taxón se encuentra aún subestimada.

## **Planárias terrestres Neotropicais: história evolutiva integrando morfologia, filogenética e filogenômica**

VICTOR HUGO VALIATI

Programa de Pós-Graduação em Biologia. Laboratório de Biologia Molecular – UNISINOS

Historicamente os organismos, recentes ou fósseis, tem sido descrito a partir de um conjunto de caracteres morfológicos, fisiológicos, comportamentais, moleculares, entre outros. A fim de delimitar os táxons uns dos outros em qualquer nível filético, as variações individuais desse conjunto de caracteres comparáveis devem ser identificadas. Isso permite descrições formais de unidades taxonômicas, porem, não são suficientes para entendermos como os organismos avaliados podem estar relacionados evolutivamente. Para tanto, análises filogenéticas utilizando-se de um número crescente de caracteres e espécimes poderá fornecer a robustez das relações dos táxons, bem como, apontar as transformações evolutivas dos caracteres ao longo das distintas linhagens. Nosso grupo vem utilizando espécimes de planárias terrestres, da subfamília Geoplaninae, em estudos integrando informações genéticas e morfológicas, com o intuito de melhor compreender as relações filogenéticas assim como sua biodiversidade. Em termos de marcadores moleculares, buscamos avaliar inicialmente o gene da citocromo oxidase I (COI), escolhido como o código de barras de DNA para a identificação específica de animais. Entre os gêneros avaliados até o momento, verificou-se que o gene COI pode ser um marcador para delimitações de espécies, mas, limitado às avaliações de relações filogenéticas mais antigas e com forte seleção positiva. Atualmente, busca-se compreender esta peculiar característica da evolução molecular detectada no marcador entre os gêneros analisados. As apomorfias e autapomorfias moleculares detectadas estão subsidiando a melhor compreensão das direções evolutivas e posicionamento histórico dos táxons. Todavia, as limitações na determinação das variações intra e interespecíficas, em decorrência do número reduzido de espécimes, que afetam as avaliações dos delimitadores de espécies, tem sido tratado com cautela nas conclusões. Com a intenção de reduzir os potenciais ruídos advindos do número de espécimes e caracteres utilizados, buscamos filogenias com um número maior de genes, bem como, entender as relações evolutivas com base em análises comparativas de dados em escala genômica.

**Apoio Financeiro:** CAPES/CNPq/FINEP/UNISINOS

## Diversity and areas of endemism of land planarians (Platyhelminthes, Tricladida) in the southern Atlantic forest

DOMINGO LAGO-GARCIA, FERNANDO CARBAYO

Laboratório de Ecologia e Evolução, Escola de Artes,  
Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo

The biota of the Atlantic forest is not evenly distributed, but structured in areas of endemism as a result of their isolation in the past. The identification of geological or geographical barriers is an essential component to understand the origin and evolution of organisms and to propose measures for their conservation. The so-called area of endemism Serra do Mar (AESM) spreads from the State of ES to the southern states of Brazil. The location of the southern boundary of this area of endemism is object of debate in the scientific literature. Biogeography of organisms with low vagility, and high sensitivity to environmental changes such as land planarians (Platyhelminthes, Tricladida), can help detect this boundary and find priority areas for biological conservation. With this aim, we have sampled for land planarians in five forest areas located within the AESM in states of SP (Parque Estadual de Intervales), PR (Parque Nacional Saint Hilaire/Lange), and south of EASM in SC (Parque Nacional da Serra de Itajaí and Parque Estadual da Serra de Tabuleiro), and RS (Floresta Nacional de São Francisco de Paula). The total number of specimens collected rounds to 1200 (máx 307 in Intervales; mín 125 in São Francisco de Paula). 1100 individuals have been preliminarily assigned to 51 known species and 110 morphospecies by means of their external aspect and the anatomy of the copulatory apparatus of 260 specimens histologically sectioned. Three species are exotic. 100 specimens are pending to be classified by means of genetic data because the inconspicuous chromatic pattern of their body and/or the lack of copulatory apparatus hinder identification. Independent genetic tests to delimit species and to discover cryptic species have not yet been addressed, but these preliminary results suggest that every area studied presents a number of endemic species, from which roughly half of them represent new species.

**Key words:** Geoplaninae, conservation, histology, molecular, endemism, Serra do Mar

## **Preguiça para comer e ânimo para fugir: comportamento de *Luteostriata abundans* diante de suas presas e seus predadores**

PITER KEHOMA BOLL, ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Instituto de Pesquisa de Planárias e Programa de Pós-Graduação em Biologia,  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

*Luteostriata abundans* é uma planária terrestre predadora exclusiva de isópodes terrestres. Seus principais predadores parecem ser outras planárias terrestres dos gêneros *Obama* e *Paraba*. Contudo, pouco se sabe sobre os métodos de detecção de presas e predadores por essa planária. Neste trabalho, por meio de experimentos em laboratório, analisamos a capacidade de *L. abundans* de detectar sinais químicos deixados por isópodes terrestres vivos e segui-los, além de sua capacidade de detectar remotamente sinais químicos e mecânicos de isópodes terrestres e buscar ativamente pela fonte dos sinais. Adicionalmente, testamos a resposta de *L. abundans* ao ser tocada por espécies predadoras e não predadoras nas extremidades anterior e posterior de seu corpo, de forma a verificar sua capacidade de diferenciar predadores de não predadores. Os resultados indicam que *L. abundans* pode detectar rastros da presa, buscando por ela numa pequena área em torno, mas não segue o rastro. A detecção remota de sinais químicos e mecânicos não parece ocorrer, não havendo diferença entre o tempo para atingir uma área com sinais da presa e um controle. Estes resultados, quando comparados com a rápida resposta de *L. abundans* para capturar uma presa ao encontrá-la, sugerem que ela é uma predadora de emboscada e não uma caçadora ativa. Quanto à detecção de predadores, a habilidade de detectar ameaças parece igualmente refinada nas extremidades anterior e posterior do corpo. Não há resposta de fuga diante de coespecíficos ou espécies não predadoras distantemente relacionadas, mas a resposta de fuga está presente tanto em espécies predadoras quanto em espécies filogeneticamente próximas destas últimas, sugerindo que a detecção de predadores ocorre por sinais químicos que não são espécie-específicos.

**Palavras-chave:** Platyhelminthes; Ecologia trófica; Predação.

**Agências financiadoras:** CAPES e CNPq

## Diferenciação de espécies do gênero *Paraba* (Platyhelminthes: Geoplanidae) ocorrentes no Sul do Brasil

ILANA ROSSI

ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Instituto de Pesquisa de Planárias e Programa de Pós-Graduação em Biologia,  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

*Paraba* é um gênero de planárias terrestres com distribuição para as regiões sul e sudeste do Brasil. Atualmente, o gênero possui 14 espécies, das quais seis ocorrem na região sul. Porém, inventários realizados nessa região registram diversas espécies de *Paraba* desconhecidas para a ciência. Com objetivo de determinação taxonômica foi realizada análise morfológica de sete morfoespécies de *Paraba* coletadas em diversas formações florestais do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Adicionalmente, buscou-se identificar caracteres relevantes para diferenciação em nível de espécie. Na análise da morfologia externa, foram observados padrão de coloração e disposição dos olhos. A análise da morfologia interna consistiu na observação da região pré-faríngea e da faringe e do aparelho copulador, após processamento histológico. Foram realizadas reconstruções da anatomia do aparelho copulador, com auxílio de microscópio óptico e câmara clara. Em relação ao padrão de coloração a maioria das espécies estudadas possui estrias, apresentando cores e padrões variados, mas duas espécies possuem padrão diferenciado. Os olhos ocorrem dispersos no dorso na maioria das espécies, mas podem ser restritos às margens ou às laterais do dorso. Em relação à morfologia interna, um bordo glandular está ausente na maioria das espécies, havendo bordo glandular conspicuo em apenas uma delas. Na anatomia do aparelho copulador, as espécies diferenciam-se principalmente pela forma da vesícula prostática, tubular e bifurcada na maioria das espécies e globosa em duas delas. A análise comparativa do conjunto de características da morfologia interna e externa indica sete potenciais novas espécies para a ciência, ampliando o conhecimento da diversidade do gênero *Paraba* no sul do Brasil. Além do padrão de coloração e da disposição dos olhos, os caracteres mais relevantes para diferenciação das espécies foram observados na anatomia da vesícula prostática.

**Palavras-chave:** Tricladida, Geoplaninae, taxonomia

**Agências financiadoras:** CAPES e CNPq

**Diversidade de *Obama* (Platyhelminthes: Continenticola) em áreas de floresta ombrófila mista do sul do Brasil**

GIULY ITURRALDE

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Resumo não disponível

**Ocorrência de Microplaninae (Platyhelminthes: Tricladida) em ambiente espeleológico da Amazônia**

ALESSANDRO MARQUES

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Resumo não disponível

**Microtomografia computadorizada aplicada ao estudo taxonômico de material raro: Redescritção de seis espécies brasileiras de planárias terrestres**

MARCOS SILVA

Resumo não disponível

## SIMPÓSIO: SOCIEDADE BRASILEIRA DE MALACOLOGIA - DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A MALACOLOGIA NA AMÉRICA LATINA

**Organização:** Sonia Barbosa dos Santos (UERJ) e Monica Ammon Fernandez (IOC/Fiocruz)

### Os Grandes Desafios para o Crescimento da Malacologia no Brasil

SONIA BARBOSA DOS SANTOS  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
sbsantos@uerj.br; gundlachia@yahoo.com.br

Os moluscos constituírem o segundo grupo mais rico em espécies, são um dos grupos mais ameaçados de extinção, mas, com exceção daqueles de interesse médico e veterinário, seu conhecimento no Brasil ainda deixa a desejar. Uma revisão efetuada em 2009 mostrou que Mollusca ocupou a sexta colocação em número de publicações (2,9% da produção brasileira, considerando apenas invertebrados). Com a inclusão dos vertebrados, a participação caiu a 1,9%. Mesmo dentro do filo, as ênfases são desiguais, com supremacia de artigos voltados aos moluscos de importância médica. Busca recente em Periódicos Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) recuperou 60.872 artigos; insetos, aracnídeos e crustáceos nos ofereceram quase 300.000 artigos, com absoluta supremacia dos insetos (260.078 artigos). Esta tendência mundial se traduz no pequeno número de malacólogos inseridos nas diversas instituições. Ações são necessárias para estimular o ensino de Malacologia desde a escola básica, despertando novas vocações e a formação de novos pesquisadores, capazes de dar conta da atual demanda frente à catalogação da biodiversidade. Dentre as ações possíveis, sugerimos maior divulgação dos Moluscos, via exposições, museus itinerantes, clubes de ciência, cursos e páginas interativas na internet, publicações em linguagem acessível, voltadas ao público leigo, visando atenuar a repulsa que em geral os moluscos causam. Quanto à formação de novos pesquisadores, os Moluscos em geral correspondem a quatro a cinco aulas nos conteúdos de invertebrados (cerca de 20 horas) nos Cursos de Ciências Biológicas; raras instituições possuem uma disciplina voltada aos moluscos (geralmente resultado da presença de um pesquisador em seu quadro funcional). Cursos específicos ministrados por profissionais de renome, discussão do tema em simpósios e congressos, publicação de livros especializados a preços acessíveis, a integração e ações conjuntas das diversas sociedades científicas facilitando a formação e participação de jovens pesquisadores em eventos são possibilidades a merecer atenção. Em nossa vida acadêmica vivemos pressionados pela necessidade de produção, pela busca de recursos para manter a rotina de pesquisa e os acervos, pela atenção às aulas e orientações, pela burocracia diária. Mas, o florescimento da Malacologia depende também de nossa disponibilidade para investir tempo, cabeça e coração nessa tarefa. No decorrer da palestra mostrarei algumas das ações em andamento no Brasil. Será proposta uma discussão sobre o estado atual do conhecimento sobre a biodiversidade brasileira de moluscos marinhos e continentais (límnico e terrestres), apontando as principais linhas de pesquisa em desenvolvimento, os grupos de pesquisa, fomento, formação de recursos humanos, principais coleções científicas, lacunas de conhecimento, dificuldades de infra-estrutura e perspectivas de estudo.

**Palavras-chave:** biodiversidade, Malacologia no Brasil, Mollusca

**Apoio financeiro:** UERJ, SBMa, Faperj

## **Informatização e divulgação *on-line* de coleções de Mollusca do Brasil: situação atual e a experiência da coleção de Mollusca do Museu Nacional (UFRJ)**

ALEXANDRE DIAS PIMENTA

Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro  
alexvim@mn.ufrj.br

Coleções zoológicas representam a principal fonte de informações primárias sobre diversidade e a divulgação *on-line* dos dados armazenados nas coleções é uma ferramenta que auxilia consideravelmente a pesquisa científica e tomada de decisões sobre planos de conservação e outras ações relativas à diversidade. No Brasil, nos últimos anos, diferentes esforços e recursos foram alocados para a melhoria dos sistemas de informatização e integração entre as bases de dados das coleções zoológicas dispersas em diferentes instituições, com destaque para o “Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira” (SIBBr), do Governo do Brasil, associado ao GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*). O filo Mollusca, por constituir um grupo taxonômico megadiverso, segundo maior grupo zoológico em riqueza de espécies, ganha destaque no cenário do estudo e preservação da biodiversidade no Brasil. As principais (maiores e mais antigas) coleções malacológicas do Brasil encontram-se em diferentes estágios quanto ao processo de informatização e divulgação *on-line* de seus dados, podendo ser considerado, ainda, incipiente em comparação com coleções estrangeiras do mesmo porte. Embora muitas coleções estrangeiras possuam portais de consulta próprios, a principal fonte de obtenção de dados é o GBIF. Levantamento nessa plataforma, usando os termos de busca “*preserved specimen*” (para a base de registro), “Mollusca” e “Brazil” (para país onde o conjunto de dados foi publicado), retornou cerca de 39.000 registros de ocorrência, onde se destacam as coleções do Museu Nacional (UFRJ), da Unicamp, e do Museu Paraense Emílio Goeldi, evidenciando que outras importantes coleções brasileiras ainda não estão acessíveis para consulta nesse sistema, embora muitas já contem com seu acervo informatizado. A Coleção de Mollusca do Museu Nacional está representada por 25.000 registros (do total de cerca de 41.000 atualmente tombados), incluindo todos os registros de material tipo e imagens de cerca de 140 amostras. A implementação recente da Plataforma Specify 6 para a informatização da coleção, tornou o processo de informatização (atualmente finalizado) e disponibilização *on-line* no GBIF (em andamento) facilitados, possibilitando futura integração com bases de dados de outras coleções.

**Palavras-chave:** coleções zoológicas, Mollusca, biodiversidade

**Apoio financeiro:** FAPERJ, CNPq, MNRJ

Simpósio: Sociedade Brasileira de Malacologia -  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina

### **A Lista dos Moluscos Brasileiros: Estado da Arte e Perspectivas**

LUIZ RICARDO LOPES DE SIMONE

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo  
lrsimone@usp.br; lrsimone@gmail.com

Serão apresentados os objetivos e um resumo histórico sobre a criação e elaboração do “Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil” (CTFB), com foco em Mollusca. Detalhes da webpage do catálogo serão demonstrados, com breves comentários sobre os principais itens, com ênfase em seus objetivos e nas etapas vindouras. Esse Catálogo é o resultado do esforço de mais de 500 zoólogos brasileiros e estrangeiros, tendo em torno de 30 malacólogos envolvidos. A principal intenção desse Catálogo online é fornecer aos governantes e ao público interessado a lista completa das espécies que ocorrem no território brasileiro, a exemplo do que já ocorre com a bem-sucedida listagem botânica, que já está em fase mais adiantada. O Catálogo pode ser acessado no website <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do> onde cada dado de interesse pode ser preenchido e investigado. O CTFB ainda está em estágio preliminar, tendo os especialistas que preencher ainda os dados mais detalhados de cada espécie, como distribuição geográfica, hábitos, ameaças, sinonímia, etc. Até o momento, foram levantadas 117.180 espécies de animais no território nacional, sendo que 80% correspondem a artrópodes. Os moluscos estão em torno de 3.100 espécies.

**Palavras-chaves:** Mollusca, inventário, biodiversidade

**Apoio:** Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (CTFB)

## **Diversificando ferramentas no estudo de Mollusca para compreender a plasticidade fenotípica dos caracteres conquiliológicos**

ELIANE PINTOR DE ARRUDA

Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba  
elianearruda1412@gmail.com

Embora nos últimos anos tenha se dado mais importância para o estudo da anatomia interna e da genética dos moluscos, a avaliação da concha ainda é importante, e muitas vezes indispensável. É impossível identificar um bivalve, por exemplo, somente com as partes moles, sem a presença das conchas. Em diferentes áreas da malacologia o estudo da variação morfológica das conchas é um importante parâmetro. Esse estudo esbarra, no entanto, num difícil problema: a morfologia das conchas é geralmente descrita de forma subjetiva, pois suas características são de caráter contínuo. Todos nós malacólogos já ouvimos, pelo menos alguma vez, a desconcertante pergunta de um iniciante sobre o quanto uma espécie seria “mais arredondada” ou “mais inflada” do que a outra espécie que se está comparando. Parâmetros morfométricos sempre foram, portanto, um aliado na descrição das conchas dos moluscos. O que se entende por morfometria tradicional é o estudo da variação e covariação de medidas de distância e o quanto estas medidas estão relacionadas entre si. Porém, essa metodologia defronta com o problema da variação da forma em função do tamanho, e também em muitas situações apenas medidas de distância não são suficientes para descrever a forma do organismo como um todo. E essa situação é recorrente quando se trata das conchas. No início dos 90 uma nova abordagem, a morfometria geométrica, surgiu visando resolver os problemas encontrados pela biometria. Essa nova metodologia abrange técnicas cujo objetivo é descrever e representar a geometria das formas através do uso de marcos anatômicos em estruturas ou em organismos, ou ainda através da análise do contorno. A morfometria geométrica está sendo aplicada à malacologia para responder as mais variadas questões, desde o entendimento da ecologia, taxonomia e distribuição de diferentes grupos taxonômicos até os processos evolutivos, fisiológicos e o biomonitoramento ambiental.

**Palavras-chave:** morfometria geométrica; biometria; conquiliologia; taxonomia.

**Apoio:** DBio/UFSCar

Simpósio: Sociedade Brasileira de Malacologia -  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina

## **A Pesquisa Malacológica e as Coleções Biológicas frente à nova Lei da Biodiversidade**

DANIEL MANSUR PIMPÃO

Analista Ambiental, Superintendência do IBAMA em Santa Catarina  
danielpimpao@yahoo.com.br

A pesquisa com moluscos e a manutenção de coleções biológicas dependem da coleta, manutenção e transporte dos exemplares. Todas estas atividades são reguladas pelo poder público devido à necessidade de controle para a preservação das espécies, algumas já ameaçadas de extinção. As diferentes nações também procuram cooperar no envio de espécimes para outros países com o objetivo de redução da pressão sobre as populações. Serão abordadas atividades do IBAMA, órgão ambiental do governo federal e discutida a legislação incidente, especialmente a Nova Lei da Biodiversidade 13.123/2015 e o Decreto 8.772/2016 e suas implicações no acesso ao patrimônio genético, pesquisas científicas, coleções malacológicas e remessa de material biológico ao exterior.

**Palavras-chave:** legislação ambiental, coleção científica, moluscos

## O Método RAPELD na Padronização de Coletas em Ecologia de Moluscos Terrestres

SONIA BARBOSA DOS SANTOS

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
sbsantos@uerj.br; gundlachia@yahoo.com.br

O RAPELD (Levantamento Rápido em Pesquisas de Longa Duração) é um programa integrado ao PPBio (Programa de Pesquisas em Biodiversidade) coordenado e financiado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Foi proposto pelo Dr. Magnusson para a região amazônica e depois adotado pelo PPBio para programas de levantamento e monitoramento da biodiversidade. Sua vantagem é, devido à padronização de métodos, permitir comparações do mesmo grupo biológico em diferentes regiões do Brasil e, de diferentes grupos em uma mesma região. O uso da metodologia RAPELD proporciona o rápido levantamento de flora e fauna, padronização de dados e integração de estudos (solo, topografia, clima, etc), redução de custos (os sítios são marcados uma vez e usados por diferentes equipes), e disponibilização de dados. A metodologia RAPELD minimiza as variações internas de solo e topografia, permitindo o uso dessas variáveis como preditoras da distribuição de espécies. Os pontos de coleta são sistematicamente distribuídos em grades, módulos e parcelas, acessadas através de trilhas. Setenta sítios RAPELD estão estabelecidos no Brasil, em praticamente todos os biomas, com muitas publicações abordando fungos, plantas, peixes, anfíbios, répteis, aves, mamíferos e artrópodes diversos. O único sítio que aborda moluscos é o RAPELD Ilha Grande, um remanescente de Mata Atlântica do sudeste. Estabelecemos duas grades (leste e oeste) com cinco módulos e duas parcelas de 250m em cada módulo. As parcelas são regularmente espaçadas e seguem as curvas de nível. Desenvolvemos um protocolo de coleta, segundo o qual em cada parcela estabelecemos dez pontos de coleta a cada 50 m; e em cada ponto coletamos folheto e solo superficial usando amostradores de 25×75 cm, para a busca de moluscos em laboratório. Dados ambientais em cada ponto, como temperatura e umidade do solo, fechamento do dossel, profundidade do folheto, são tomados. Apresentaremos alguns princípios da metodologia RAPELD e alguns resultados preliminares obtidos na Ilha Grande. Encorajamos outros malacólogos a adotar a mesma metodologia em suas regiões, de modo a obtermos dados comparáveis, integrando dados que sejam úteis especialmente para a conservação de moluscos terrestres.

**Palavras-chave:** Mollusca, metodologia, inventários rápidos, diversidade

**Apoio financeiro:** PPBio, MCTI, Faperj. Apoio: Ceads/UERJ

Simpósio: Sociedade Brasileira de Malacologia -  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina

## Malacofauna de mar profundo no Brasil: Estado da arte e potencial de contribuição ao conhecimento taxonômico

CLÉO DILNEI DE CASTRO OLIVEIRA

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia,  
Departamento de Zoologia, Laboratório de Malacologia  
cleo.oliveira@gmail.com

O filo Mollusca representa um dos mais diversificados grupos dentro da linhagem evolutiva dos metazoários. Estimativas apontam para a existência de aproximadamente 120.000 espécies conhecidas. Cerca de 3% dessa diversidade tem registro de ocorrência em território brasileiro, incluindo áreas marinhas (c.a. 2.000) e continentais (c.a. 1.100). No entanto, ainda hoje há um grande desconhecimento sobre a real biodiversidade presente em território nacional. Para grupos marinhos um dos principais obstáculos ao conhecimento taxonômico é a dificuldade de acesso as espécies que habitam regiões de mar profundo (> 200 metros de profundidade), onde a realização de coletas envolve logística de acesso muito custosas. Do total de espécies marinhas registradas em águas brasileiras, apenas cerca de 300 tem ocorrência em mar profundo. As classes Aplacophora e Polyplacophora, com respectivamente 4 e 1 espécies registradas em mar profundo, são as menos estudadas. Estimativas baseadas em material depositado em coleções científicas mostram que estes valores podem ser de cinco a dez vezes maiores aos registrados atualmente. Mesmo dentre as classes mais estudadas (*i.e.* Gastropoda e Bivalvia, com ~242 e ~38 espécies registradas), estes valores estariam ainda distantes da real diversidade neste ambiente de profundidade. Somente para a região da Bacia de Campos, sudeste do Brasil, foram encontrados 199 espécies de gastrópodes e 125 espécies de bivalves, dentre os quais 152 e 90, respectivamente, correspondem a novos registros de ocorrência ou de espécies ainda desconhecidas para a Ciência. Este quadro revela o quão incipiente é o nosso conhecimento sobre a malacofauna de mar profundo no Brasil e o consequente potencial de contribuição ao conhecimento taxonômico que este compartimento biótico apresenta. Sem a geração deste conhecimento, estaremos comprometendo a nossa capacidade de gestão sustentável de nossos recursos naturais.

Palavras-chave: moluscos marinhos, diversidade, taxonomia de Mollusca

Apoio: UFRJ

Simpósio: Sociedade Brasileira de Malacologia -  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina

## Moluscos como pragas e o agronegócio no Brasil

SUZETE RODRIGUES GOMES

Laboratório de Referência Nacional Esquistossomose-Malacologia - Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz,  
Rio de Janeiro

Suzete.Gomes@ioc.fiocruz.br

Muitas espécies de moluscos são invasoras, podendo causar prejuízos econômicos de grande magnitude, com a perda total de culturas até a depreciação do produto, pelo muco que estes liberam sobre os mesmos, além dos gastos com controle. No Brasil, perdas importantes têm sido registradas em especial no sul e sudeste. Dentre os cultivos mais afetados estão o de arroz, soja, feijão, citrus, uvas, morangueiro e horticultura. Destaca-se aqui algumas das espécies de moluscos consideradas mais problemáticas no Brasil: *Pomaceacanaliculata*, *Achatinafulica*, *Bradybaenasimilaris* e as lesmas *Sarasinulalinguaeformis*, *Meghimatiumpictum*, *Limacusflavus*, *Deroceraslaeve* e *Latipeserinaceus*. São fornecidas informações sobre os danos que estas espécies vêm causando aos cultivos, assim como sobre o seu diagnóstico morfológico, distribuição e importância como hospedeiras de nematódeos. Também discute-se sobre possíveis formas de controle, desde a prevenção de novas introduções de espécies exóticas, até o controle de espécies no ambiente. O cenário atual demonstra que há uma crescente preocupação com o impacto dos moluscos na agricultura, o que fica claro pela demanda trazida de agricultores para instituições ligadas a agricultura no Brasil e mobilização de países. Há uma preocupação em conhecer estas espécies e controlá-las, também considerando questões relacionadas ao comércio internacional de produtos agrícolas. Muitos países, como, por exemplo Estados Unidos, Austrália e Chile, tem uma Defesa Agropecuária bem definida em relação a estes animais. No Brasil ainda há a necessidade de estabelecimento de inúmeras medidas de proteção fitossanitárias frente aos moluscos pragas. Entre estas, está a necessidade de incluir várias espécies na lista oficial de pragas quarentenárias e o treinamento de pessoal em portos e aeroportos, visando a correta inspeção em cargas e identificação taxonômica destes animais.

**Palavras chave:**Gastropoda, caracóis, lesmas, agricultura

**Financiamento:** IOC/Fiocruz, CNPq, Faperj

Simpósio: Sociedade Brasileira de Malacologia -  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina

## Moluscos Continentais e a Transmissão de Zoonoses frente às Mudanças Climáticas

SILVANA CARVALHO THIENGO

Laboratório de Malacologia do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz,  
Referência Nacional para Esquistossomose-Malacologia  
sthiengo@ioc.fiocruz.br

Distúrbios dos ecossistemas podem aumentar o risco de transmissão de doenças infecciosas e parasitárias diretamente ou indiretamente, através do impacto dos agentes infecciosos, reservatórios e vetores sobre a biodiversidade. Entre as principais causas destes distúrbios estão as mudanças na temperatura local, translocação de espécies, introdução de espécies exóticas invasoras, mudanças no ciclo da água, alteração de habitats, uso intensivo da terra para agricultura, dentre outras. As doenças emergentes humanas e da fauna silvestre estão intimamente relacionadas, pois muitas infecções humanas emergentes são zoonóticas, envolvendo hospedeiros silvestres, vetores ou reservatórios. Considerando as zoonoses transmitidas por moluscos continentais destacam-se, dentre outras, a meningite eosinofílica, causada pelo nematódeo *Angiostrongylus cantonensis*, transmitida por várias espécies de gastrópodes terrestres e límnicos, como o caramujo africano *Achatina fulica* e o ampulariídeo *Pomacea canaliculata*; a dermatite cercariana, causada por trematódeos Schistosomatidae, e transmitida por várias espécies de moluscos de água doce como *Pomacea paludosa*; a equinostomíase causada por cercárias Echinostomatidae e transmitida por espécies do ampulariídeo oriental *Pila*, além da centrocestíase e da paragonimíase, causadas pelos trematódeos *Centrocestum formasanum* e *Paragonimus* spp., respectivamente, ambas transmitidas pelo caramujo afro-asiático *Melanoides tuberculata*. Com exceção da equinostomíase, há registros de moluscos infectados no Brasil ou outros países sul-americanos, sendo a meningite eosinofílica considerada uma zoonose emergente no Brasil. As doenças emergentes constituem um dos sérios problemas enfrentados pelos gestores de saúde nos últimos anos. Ações de prevenção e de mitigação das mudanças climáticas é um grande desafio que deve ser priorizado por gestores, com o apoio da sociedade civil, visando à promoção da saúde humana e à conservação da biodiversidade.

Palavras-chave: gastrópodes, meningite eosinofílica, equinostomíase, aquecimento global

Financiamento: IOC/Fiocruz

Simpósio: Sociedade Brasileira de Malacologia -  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina

## **Estudos multidisciplinares e parcerias interinstitucionais: uma forma de ampliar o conhecimento da malacologia diante da atual situação orçamentária brasileira**

MONICA AMMON FERNANDEZ

Laboratório de Referência Nacional para Esquistossomose-Malacologia,  
Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz

ammon@ioc.fiocruz.br

O avanço técnico-científico, somado à rapidez na transmissão do conhecimento e ao aumento de profissionais e áreas decorrentes dos inúmeros cursos de pós-graduação, exigem colaborações intra e interinstitucionais. Além disso, o custo financeiro necessário à execução das atividades de pesquisas de campo, ou de laboratório, por muitas vezes só se torna possível com a integração das áreas de pesquisa, com as suas múltiplas especialidades. Os benefícios gerados são mútuos. A importância de abordagens multidisciplinares e parcerias entre instituições são, ainda, estimuladas pelas diferentes agências de fomento (estaduais e nacional). Assim, visando ampliar o conhecimento da Malacologia na Amazônia Legal, a Fundação Oswaldo Cruz firmou um convênio de cooperação técnica com o Instituto Evandro Chagas, no Pará. Esta palestra buscou divulgar os principais tópicos a serem abordados nas propostas de colaboração interinstitucional, mesmo nos casos da inexistência de transferência de recursos, como neste convênio. Inicialmente devem ser pactuados os pesquisadores que responderão por sua instituição e o campo de ação dos mesmos, sendo nesse momento avaliada a necessidade de incluir outros partícipes. Em seguida, define-se o objeto de estudo e o plano de trabalho pontuando as responsabilidades de cada instituição. Algumas instituições possuem modelos de propostas e equipes organizacionais que apoiam a construção dos acordos, parcerias, contratos e projetos, desonerando, em parte, o serviço burocrático do pesquisador. Cláusulas que abordem os direitos de propriedade intelectual, geração de conhecimento e patente são extremamente necessárias, tais como a exploração dos resultados da pesquisa, sigilo, vigência, rescisão e prorrogação. A proposta de colaboração deve ser avaliada pelo setor jurídico de ambas as instituições e formalizado no Diário Oficial da União ou em outras instâncias, como cartório. Algumas parcerias se fazem apenas com um Termo de Colaboração e de Responsabilidade, em que são definidas somente as obrigações de cada pesquisador e instituição, uma forma menos burocrática e muito utilizada em várias colaborações. Este Simpósio de Malacologia e os 25 Encontros de Malacólogos promovidos pela Sociedade Brasileira de Malacologia, bem como outras reuniões científicas, estimulam inúmeras interações profissionais, indispensáveis à ciência mundial.

Palavras-chave: pesquisas integradas, colaboração científica, Mollusca

Financiamento:IOC/Fiocruz

## TRABALHOS SUBMETIDOS

Simpósio da Sociedade Brasileira de Malacologia:  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina  
APRESENTAÇÃO ORAL

### **Identificação morfológica e molecular de populações do caracol-saltador *Ovachlamys fulgens* (Gude, 1990) no estado do Rio de Janeiro**

CAROLINA RODRIGUES MARCHI, JESSICA CORREA ANTONIO,  
PAULO SERGIO RODRIGUES, MONICA AMMON FERNANDEZ,  
SILVANA CARVALHO THIENGO, SUZETE RODRIGUES GOMES

Fundação Oswaldo Cruz

O caracol saltador *Ovachlamys fulgens* (Gude, 1900) é um pequeno molusco nativo das Ilhas Ryukyu, Japão, com concha com cerca de 7 mm de diâmetro. A espécie tem se espalhando ao longo dos trópicos através do comércio de horticultura. Tem um pé longo e muscular, usado como uma catapulta que lhe permite saltar como um comportamento de defesa. Até o momento, nas Américas, *O. fulgens* está registrado para os Estados Unidos, Trinidad e Tobago, Porto Rico e Colômbia. No Brasil, foi recentemente registrado para diferentes localidades do Estado de São Paulo. Neste estudo registramos a espécie em diferentes municípios do Estado do Rio de Janeiro. Espécimes foram obtidos através de coletas em áreas urbanas de Rio de Janeiro, Niterói, Nova Friburgo e Petrópolis. A determinação foi feita pela análise da concha e sistema reprodutor, onde estão caracteres diagnósticos importantes, além do sequenciamento do marcador molecular citocromo oxidase I. Os principais caracteres diagnósticos são descritos e ilustrados. A concha tem coloração âmbar escuro e é fina e brilhante. Sua altura máxima foi 4,5 mm. A espira é deprimida. Possui ao redor de 4 voltas. A última volta cresce rapidamente em diâmetro, tendo mais do que duas vezes a largura da penúltima volta. Toda a superfície da concha possui finas linhas espirais, desde a protoconcha. Anatomicamente podem ser identificadas por características do sistema reprodutor feminino e masculino, assim como características morfológicas externas da espécie. Até o momento um único haplótipo foi encontrado. O marcador molecular sequenciado apresentou 99% de similaridade com sequência do mesmo gene disponível no GenBank para exemplar procedente do Japão. Novas coletas precisam ser feitas para conhecer a real distribuição da espécie no Estado do Rio de Janeiro, bem como sua variabilidade morfológica e molecular.

**Palavras-chave:** Exótico, Molusco, Gastropoda.

**Agência Financiadora:** CNPQ/FAPERJ

### **Características populacionais e reprodutivas de *Sphaerium cambaraense* (Bivalvia, Sphaeriidae) em dois ambientes límnicos**

ANA APARECIDA NOGUEIRA MEYER  
LARESSA CRISTINA CARDOSO MARIA  
EDINALVA OLIVEIRA  
Universidade Positivo

O bivalve límnico *Sphaerium cambaraense* é a única espécie do gênero *Sphaerium* com registro para o território brasileiro, sendo o conhecimento de sua biologia restrito ao trabalho de descrição da espécie. O presente estudo foi desenvolvido no Parque Estadual de Vila Velha com o objetivo de analisar a distribuição de frequência de classe de comprimento e características do ciclo reprodutivo de *S. cambaraense* nos rios Quebra Perna e Guabiroba, que apresentam diferenças nas características de substrato, velocidade de corrente e diversidade de macrófitas. Foram realizadas duas campanhas amostrais em dezembro de 2016 e abril de 2017. Os 30 primeiros exemplares localizados foram fixados em formol a 10% e conservados em etanol 70%. De todos os exemplares foram obtidos dados morfométricos, para análise de distribuição e relação entre classe de comprimento e período reprodutivo. Os exemplares foram submetidos à técnica de descalcificação seguida de processamento histológico e inclusão em parafina. Para os dois ambientes estudados, o registro de *S. cambaraense* ocorreu nas margens, em locais com substrato lodoso e presença de macrófitas do gênero *Pontederia*. Para a amostral total (n=120) a amplitude de classe de comprimento variou entre 2,42 a 10,7 mm, com o registro de diferenças na distribuição por frequência de classe de comprimento e classe modal entre os dois ambientes, nas duas campanhas amostrais. Através de técnicas histológicas foram registrados exemplares com embriões nas classes de comprimento a partir de 5 mm. A formação de sacos embrionários ocorre a partir das lamelas das demibrânquias internas, nas quais foram observados embriões em fases idênticas de desenvolvimento. Os resultados permitem inferir que a espécie apresenta preferência por substrato lodoso e para dois ambientes límnicos apresenta diferentes períodos de liberação. A presença de sacos embrionários, nos quais os embriões se desenvolvem indicam ovoviviparidade, com liberação de indivíduos jovens.

**Palavras-chave:** Molusco, Ovovivíparo, Histologia, Unidade de Conservação.

**Agência Financiadora:** Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo

## Frequência de lesões histopatológicas em bivalves límnicos nativos e de espécie invasora na APA do Rio Verde, Paraná, Brasil

ANA APARECIDA NOGUEIRA MEYER, ANDRESSA SERVIENSKI,  
JULIANA MICHELIN MARTINS ROSA, ANA GABRIELA CASTRO SALLES

Universidade Positivo

Por serem organismos filtradores, os bivalves podem hospedar e concentrar uma ampla gama de organismos patogênicos, no entanto patologias que geram incapacidade funcional e comprometimento das taxas de reprodução não são, em geral, citadas como uma causa direta do declínio das populações. O objetivo do presente estudo foi analisar de forma comparativa a ocorrência de lesões histopatológicas nas gônadas de bivalves nativos *Diplodon parodizi* (Hyriidae), *Anodontites tenebricosus* e *Anadontites patagonicus* (Mycetopodidae) e da espécie invasora *Corbicula fluminea* (Corbiculidae). Secções centrais da massa visceral, de cinco exemplares de cada espécie, capturados no período de março de 2016 a julho de 2017, foram submetidas a processamento histológico e inclusão em parafina. Foram predeterminados quatro níveis de alterações: grau zero, para ausência de alterações; grau I, presença de alterações teciduais pontuais, com tecido gonadal preservado; grau II, alterações teciduais com perda parcial da morfologia do tecido gonadal e grau III, castração gonadal. Através de técnicas histológicas foram registradas lesões teciduais de aparência infiltrativa, que se caracterizam pela presença de agregados de agente patogênico de forma esférica e tamanho subcelular com forte basofília. Nas lesões de grau II e III, são observadas regiões com concentração de hemócitos, indicando forte atividade fagocitária. As lesões histopatológicas apresentam 100% de prevalência em machos e fêmeas do gênero *Anodontites*, com exemplares apresentando diferentes níveis de alterações. Não foram registradas lesões no tecido gonadal dos exemplares do gênero *Diplodon* e da espécie invasora *C. fluminea*. A técnica histológica não foi eficiente para identificação do agente patogênico, mas demonstra uma condição patológica severa e prevalência para as espécies *A. tenebricosus* e *A. patagonicus*, o que pode comprometer o sucesso reprodutivo destas espécies e contribuir para seu declínio populacional. Os resultados indicam a necessidade de monitoramento destas populações e a aplicação de técnicas que permitam a identificação do agente patogênico.

**Palavras-chave:** Moluscos, Patologia, Histologia.

**Agência Financiadora:** Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo

**Malacofauna de Itainópolis, Piauí: primeiro registro de ocorrência de *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848) e *Pisidium* sp. Pfeiffer, 1821**

MANUELLA FEITOSA LEAL<sup>1</sup>, ORIANNA DOS SANTOS<sup>1</sup>,  
ADRIANA JOSEFA DA ROCHA<sup>1</sup>, JOÃO LUCAS PEREIRA LIMA<sup>1</sup>,  
ANA CAROLINA LANDIM PACHECO<sup>1</sup>, MARCIA MARIA MENDES MARQUES<sup>1</sup>,  
EDSON LOURENÇO DA SILVA<sup>2</sup>, TAMARIS GIMENEZ PINHEIRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos

<sup>3</sup>Licenciatura Ed. Campo, Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

Os moluscos constituem o segundo filo mais diverso do Reino Animal podendo ser encontrados em ambientes terrestres, marinhos e de água doce. Dentre as classes de moluscos, merecem destaque Gastropoda e Bivalvia, por serem as mais abundantes e diversas do filo, e por possuírem uma maior importância médico e veterinária, podendo participar do ciclo de vida de diversas espécies de trematódeos e nematódeos que causam parasitoses em seres humanos e animais. O objetivo desta pesquisa foi realizar o levantamento da malacofauna no Rio Itaim, município de Itainópolis, Piauí, a fim de conhecer a diversidade de moluscos da região e investigar a presença dos moluscos hospedeiros intermediários de esquistossomose mansônica, fazendo a relação ecológica dos animais desse grupo com ambiente pesquisado. As coletas foram realizadas entre dezembro de 2016 e outubro de 2017, no período diurno, com auxílio de uma peneira de metal. Um total de 5.047 indivíduos foram amostrados, distribuídos em quatro gêneros: *Melanoides*, com 4.515 indivíduos, seguido de *Biomphalaria*, com 388, *Pomacea*, com 73 e *Pisidium* com 71 indivíduos. Dos espécimes de *Biomphalaria*, todos foram identificados como *B. straminea*. Esta é considerada principal vetor da esquistossomose mansônica no Nordeste do Brasil e, no Piauí, sua ocorrência está descrita apenas para 71 dos 224 municípios do estado. O gênero *Pisidium* é constituído por bivalves de água doce de tamanho reduzido, não sendo descrito para o estado. Sendo assim, o presente estudo constitui o primeiro registro de *B. straminea* para o município de Itainópolis e o primeiro de *Pisidium* sp. para o estado do Piauí. O estudo da malacofauna piauiense torna-se importante para determinar medidas de conservação dos animais desse grupo bem como para o desenvolvimento de estratégias de controle das doenças veiculadas pelos mesmos.

**Palavras-chave:** Bivalvia, Esquistossomose, Gastropoda, Mollusca.

**Agência Financiadora:**

### Malacofauna dulcícola no município de Picos, região do território Vale do Guaribas, Piauí

JOÃO LUCAS PEREIRA LIMA<sup>1</sup>, ORIANNA DOS SANTOS<sup>1</sup>,  
ADRIANA JOSEFA DA ROCHA<sup>1</sup>, MANUELLA FEITOSA LEAL<sup>1</sup>,  
MARCIA MARIA MENDES MARQUES<sup>1</sup>, ANA CAROLINA LANDIM PACHECO<sup>1</sup>,  
EDSON LOURENÇO DA SILVA<sup>2</sup>, TAMARIS GIMENEZ PINHEIRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Lic. em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos

<sup>3</sup>Curso Lic. Educ. Campo, Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

O filo Mollusca é o segundo mais diversificado do reino animal, constituindo um importante grupo taxonômico devido a ampla distribuição geográfica, abundância de espécies e importância epidemiológica. A classe Gastropoda, representada por caracóis e lesmas, apresenta maior relevância por sua importância médica, veterinária e econômica, com indivíduos que habitam ambientes terrestres de água doce ou salgada. O presente trabalho teve como objetivo verificar a diversidade e a abundância de gastrópodes de água doce do Rio Guaribas, município de Picos, Piauí. Foram realizadas coletas mensais entre janeiro a setembro de 2017 em cinco estações dentro do percurso urbano do rio, no período diurno, com o auxílio de uma peneira de metal. Um total de 2.297 indivíduos foi coletado, os quais foram distribuídos em cinco gêneros: *Biomphalaria*, com 882 indivíduos; seguido de *Drepanotrema*, com 828; *Physa*, com 296; *Melanooides*, com 244; e *Pomacea*, com 47. Quanto à ocorrência dos gastrópodes nos pontos de coleta, foi observado que nas Estações 1 e 3 o gênero mais abundante foi *Biomphalaria*. Nas Estações 2 e 4 teve destaque o gênero *Depranotrema*, já na Estação 5 o maior número de indivíduos observado foi do gênero *Melanooides*. Esses resultados indicam que há uma variação espacial na distribuição dos moluscos ao longo do Rio Guaribas que pode ser provocada pelo tipo de contaminação da água, vegetação presente, tipo de substrato dentre outros fatores. Estes resultados reforçam a importância dos estudos da malacofauna local, principalmente porque a maioria dos animais encontrados são hospedeiros intermediários de parasitas do ser humano e de outros animais, além de indicadores de degradação ambiental.

**Palavras-chave:** Fauna límnic, Gastropoda, Mollusca.

**Agência Financiadora:**

Simpósio da Sociedade Brasileira de Malacologia:  
Desafios e perspectivas para a Malacologia na América Latina  
PÔSTER

### **Reestruturação da sala de exposição interativa em espaço interativo do Museu de Malacologia Professor Maury Pinto de Oliveira**

FLÁVIO LUCAS MACANHA  
LUANA DE CARVALHO SILVA  
STHEFANE D'ÁVILA

Universidade Federal de Juiz de Fora

O Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira como parte de uma instituição de ensino superior, e que atua há mais de 15 anos junto à comunidade, com ações educativas e popularização da ciência, exerce a função primordial de divulgação de informação e conhecimento. O Museu possui uma sala de exposição interativa criada em 2001, que permitiu que o meio acadêmico, escolas e pessoas da comunidade pudessem visitar o mesmo, a parte interativa para visitação possui dimensões de 14,70 m<sup>2</sup>. Com abertura do novo prédio Centro de Ciências da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), houve a possibilidade da expansão da sala de exposição interativa que possui uma dimensão de 127,24 m<sup>2</sup>, permitindo a reestruturação da antiga sala de exposição interativa, denominada recentemente como “Espaço Interativo do Museu de Malacologia Professor Maury Pinto de Oliveira”. Um levantamento realizado em 2014, do número de visitantes no período de dez anos (2004-2013), foi registrado um total de 10.096 visitantes. A partir da inauguração do novo prédio do Centro de Ciências (UFJF) realizado no dia 3 de julho de 2017, em seu primeiro mês de funcionamento o local recebeu cerca de 8.350 visitantes e no mês seguinte obteve uma faixa de 3.341. Com reestruturação da sala de exposição interativa em Espaço interativo, podemos notar que o ambiente pode receber mais visitas e visitantes de acordo com o funcionamento do Centro de Ciências da UFJF sendo elas espontâneas ou agendadas visto que somente em dois meses de funcionamento o número de visitantes foi superior aos dez anos do Museu de Malacologia, e com a abertura ao público o Espaço Interativo estará mais perto das comunidades e escolas levando assim a popularização da ciência como conhecimento produzido dentro da universidade.

**Palavras-chave:** Popularização, Museu Malacologia, Centro de Ciências.

**Agência Financiadora:**

### Composição centesimal do gastrópode marinho *Pugilina tupiniquim* Abbate & Simone, 2015 (Mollusca: Melongenidae)

INÊS XAVIER MARTINS  
BEATRIZ CRISTINA LOPES  
JULIANA ROCHA VAEZ

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Os gastrópodes despertam interesse na alimentação humana por possuírem fontes de proteínas para uma dieta saudável. *Pugilina tupiniquim* é um gastrópode encontrado em estuários e baías em fundos arenosos e lamacentos. Possui importância econômica para populações próximas aos estuários, que se alimentam de sua carne, além de sua concha ser empregada no artesanato. O trabalho teve como objetivo determinar o potencial nutricional de *P. tupiniquim* na praia de Barra em Grossos - RN. Foi realizada uma varredura visual na região entre marés durante marés de sizígias, a procura da espécie. Os animais foram retirados manualmente e transportados em água para o laboratório. Foram lavados e secos antes da biometria, a concha retirada com auxílio de morsa; a carne separada em duas amostras: músculo (Tratamento 1-M), e músculo com vísceras (Tratamento 2-MV). Foi determinada a proteínas (método Kjeldahl), a umidade (método secagem em estufa), a cinza (incineração mufla) e lipídios (método Soxlet). Foram utilizados 194 indivíduos de 46,81-97,93mm de comprimento. A composição centesimal de *P. tupiniquim*, em ambos os tratamentos T1 e T2, respectivamente, tem água como principal componente (71,8% e 70,12%), proteína (19,23% e 18,43%), carboidrato (5,21% e 6,23%), cinzas (2,73% e 2,76%) e lipídeos (1,03% e 2,46%). Quanto à composição centesimal entre os dois tratamentos, M e MV, ocorre diferença significativa para umidade, lipídeos e proteína, enquanto as cinzas não houve diferença significativa. Comparando os valores obtidos em outros pescados, *P. tupiniquim* apresenta teor superior às espécies comercializadas como camarão (10,62%), ostra (14,19%) e mexilhão (12,67). Conclui-se que *P. tupiniquim* possui uma carne rica em proteínas e minerais com baixo teor de gordura, como observados em outras espécies de moluscos, principalmente bivalves. Desta forma o consumo deste animal nas regiões ribeirinhas no Nordeste deve sim ser incentivado, pois é uma boa fonte nutricional e de fácil acesso para populações carentes.

**Palavras-chave:** Teor nutricional, Alimentação, Extrativismo.

**Agência Financiadora:**

## **A biotecnologia no cultivo de ostras no Brasil: primeiro cultivo de *Crassostrea gigas* triploide em zona tropical**

DAYSE GLORIA SILVA MENDES  
Universidade Federal do Maranhão

O cultivo de ostras triploides é um método biotecnológico rápido e eficiente para aumentar a produtividade e diminuir a mortalidade, sendo importante o teste com animais triploides em diferentes ambientes e métodos de cultivo. Com objetivo de avaliar o cultivo de *Crassostrea gigas* triploide na zona tropical (estuário do rio Cururuca, Paço do Lumiar – MA), foi realizado durante o período chuvoso e o de estiagem estudos, utilizando-se sementes triploides de 3mm de comprimento. Salinidade e transparência, indicaram valores levemente crescentes no período de estiagem (agosto/2014 a dezembro/2014) e decrescente no período chuvoso (março/2015 a maio/2015); temperatura se manteve estável, característico de regiões tropicais, com o valor médio de 28,9 +/- 1,3 °C; taxa de sobrevivência variou de 80-1%; crescimento médio de 2,6-46,3 mm. A avaliação sinalizou crescimento lento e limitação do cultivo em escala comercial para a região; e sugere mudança no manejo para maior sobrevivência. As variáveis físico-químicas mostram padrões normais aos período chuvoso/estiagem: valores decrescentes no período de agosto a dezembro. Salinidade e transparência elevadas em ago e set, indicam o pico de estiagem, com contribuição continental menos expressiva e baixa turbidez. Salinidade 23,3-40,0(g/l), média 34,3±2,8, está associado aos valores mínimos de precipitação e transparência 61,4-160,0(cm), média 105,2±20,3. Sobrevivência de 80%, apenas para o segundo mês, (setembro/2014), nos demais taxas inferiores à 10%, chegando a valores abaixo de 1% no final do cultivo. O crescimento foi de 5,14 mm por mês e apresentou diferenças significativas durante 9 meses de cultivo. Apesar da literatura apresentar a *C. gigas* triploide como uma espécie de rápido crescimento, o experimento apresentou elevada mortalidade, sinalizando a necessidade de novos experimentos para verificar a adaptação na região tropical. Conclui-se que a produção em escala comercial é inviável, e sugere-se novos experimentos com manejos mais frequentes, para garantir maior sobrevivência no cultivo.

**Palavras-chave:** Triploidia, *Crassostrea gigas*, Zona Tropical.

**Agência Financiadora:** FAPEMA, UFMA

### **Distribuição espacial e dinâmica populacional de *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) no Lago Paranoá (Brasília, Brasil)**

JUAN MATHEUS DE MATOS NASCIMENTO<sup>1</sup>

MARIA JULIA MARTINS SILVA<sup>1</sup>

CAROLINA TEIXEIRA PUPPIN GONÇALVES<sup>2</sup>

ALINE BELO BRANDES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

A espécie *Corbicula fluminea* (Müller, 1774), nativa do sudeste asiático, é um bivalve de água doce, que atinge o comprimento máximo de 35mm e vive preferencialmente em ambiente lóticos (Mansur et al. 2004). O primeiro registro desta espécie no Brasil ocorreu no Rio Grande do Sul, na bacia do Rio Jacuí e do Guaíba, no final da década de 70 (Veitenheimer-Mendes, 1981). Em Brasília, a espécie foi encontrada no Lago Paranoá, parte da bacia do Alto Rio Paraná, em 2004 (Rodrigues et al, 2004). O objetivo geral deste projeto foi descrever a dinâmica populacional da espécie no Lago Paranoá, através da análise de sua distribuição espacial e temporal. Durante os anos de 2013 e 2014, foram feitas amostras em 14 pontos bimestralmente. Em cada ponto foi delimitada uma área de 2m<sup>2</sup> para a coleta dos indivíduos. Foi coletada água para medidas físicas e químicas, além de sedimento para a granulometria. Nos 68 pontos de amostra, foram coletados 8060 exemplares de *C. fluminea*. Foram observadas diferenças tanto na quantidade de indivíduos nos pontos amostrados, como também de tamanho das conchas em relação ao período do ano e ao ponto amostrado. Os pontos de maior quantidade de indivíduos localizam-se em locais abrigados, de remanso, o que facilita a deposição de sedimentos com menos granulometria, ideais para a ocorrência da espécie. Os locais com menor quantidade de espécies apresentam maior circulação de água e maior impacto antrópico. Os parâmetros físico-químicos não influenciaram na distribuição da espécie pelo lago, exceto pela quantidade de matéria orgânica em suspensão encontrada em locais com sedimento de granulometria mais fina. O trabalho continua sendo feito a cada semestre, nas estações de seca e chuva, com o objetivo de monitorar o incremento no número de indivíduos e para a melhor determinação de dinâmica populacional.

**Palavras-chave:** *Corbicula fluminea*, Invasão Biológica, Bivalvia.

**Agência Financiadora:**

### Malacofauna limnícia de três açudes no município de São Julião, Piauí, Brasil

ADRIANA JOSEFA DA ROCHA<sup>1</sup>, JOÃO LUCAS PEREIRA LIMA<sup>1</sup>,  
ORIANNA DOS SANTOS<sup>1</sup>, MANUELLA FEITOSA LEAL<sup>1</sup>,  
MARCIA MARIA MENDES MARQUES<sup>1</sup>, ANA CAROLINA LANDIM PACHECO<sup>1</sup>,  
EDSON LOURENÇO DA SILVA<sup>2</sup>, TAMARIS GIMENEZ PINHEIRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Lic. em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos

<sup>3</sup>Curso Lic. Edu. Campo, Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

O filo Mollusca é o segundo maior grupo em diversidade de organismos, ultrapassado apenas pelos artrópodes. Possui enorme importância ecológica pois desempenha papel essencial no fluxo de energia em diferentes níveis das teias alimentares participando como carnívoros, filtradores, parasitas, comensais, herbívoros e decompositores, isso tanto em ecossistemas marinhos, de água doce quanto terrestres. O presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento da malacofauna de três açudes do Município de São Julião, estado do Piauí: Açude Piaus, Açude Emparedade e Açude São Julião. O levantamento foi realizado mensalmente, de janeiro a setembro de 2017, no período diurno, com o auxílio de uma peneira de metal. Foi obtido um total de 5.187 moluscos, distribuídos entre: *Melanooides*, apresentando 4.269 espécimes, *Biomphalaria*, com 894 e *Pomacea*, o menos abundante nos três açudes, com 24 indivíduos. Agosto (n=1.299) e abril (n=108) foram os meses com maior e menor abundância, respectivamente. Foi possível notar variação na abundância de indivíduos entre os açudes, sendo *Melanooides* o mais abundante em Piaus e São Julião, enquanto *Biomphalaria*, no açude Emparedade. Esses resultados permitem inferir que as condições ambientais como vegetação, tipo de substrato, profundidade, qualidade e tipo de uso das águas dos açudes pesquisados podem interferir na ocorrência dos moluscos dessa região. Assim, estudos ecológicos com animais desse grupo, principalmente no estado do Piauí, são de suma importância, pois eles, além de fazerem parte de várias relações ecológicas, são de interesse médico e veterinário, principalmente quando se trata de corpos d'água de usos múltiplos como os do município de São Julião.

**Palavras-chave:** Gastropoda, Levantamento de fauna, Mollusca.

**Agência Financiadora:**

### **Distribuição de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 e *Aelurostrongylus abstrusus* (Railliet, 1898) na mesorregião metropolitana do estado do Rio de Janeiro**

PAULO SÉRGIO RODRIGUES, MONICA AMMON FERNANDEZ,  
SUZETE RODRIGUES GOMES, LÂNGIA COLI MONTRESOR,  
HELOISA BRANDÃO DA SILVA, MARTA PINTO, SILVANA CARVALHO THIENGO  
Fundação Oswaldo Cruz

*Aelurostrongylus abstrusus* é um nematódeo da superfamília Metastrongyloidea que parasita o pulmão de felídeos, principalmente gatos domésticos, causando pneumonia. Possui ciclo de vida indireto, sendo moluscos terrestres os hospedeiros intermediários. O felídeo se contamina ao ingerir o molusco ou o hospedeiro paratênico com a larva de 3º estágio. Este estudo visou levantar a ocorrência e distribuição de gastrópodes terrestres infectados por este nematódeo na Mesorregião Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. Foram realizadas coletas em 30 municípios, sendo obtidos um total de 1329 moluscos, os quais foram submetidos ao exame parasitológico: técnica de digestão artificial com HCl 0,7%. As larvas de nematódeos obtidas foram identificadas pela morfologia e por análises moleculares (citocromo oxidase I do DNA mitocondrial). De um total de 12 espécies de gastrópodes obtidos, *Achatina fulica* foi a única que apresentou infecção por *A. abstrusus*. A taxa de infecção por município foi: Belford Roxo (7%), Cachoeiras de Macacu (21%), Guapimirim (4%), Itaguaí (4%), Magé (10%), Maricá (2%), Mendes (6%), Paracambi (13%), Queimados (4%), Rio de Janeiro (2%), São Gonçalo (3%), Seropédica (11%), Tanguá (6%). Coinfecção com larvas de outros nematódeos também foi observada em alguns municípios: *Strongyluris* sp., *Rhabditis* sp., *Caenorhabditis* sp. e com *Angiostrongylus cantonensis*, agente etiológico da meningite eosinofílica em humanos, zoonose emergente no Brasil. Estes resultados demonstram a importância de *A. fulica* como transmissora de *A. abstrusus* e de outros nematódeos de interesse médico-veterinário, e fornecem subsídios a médicos, veterinários e aos serviços de saúde, necessários ao diagnóstico, tratamento, medidas de controle e profilaxia dessas parasitoses.

**Palavras-chave:** Aelurostrongilose, Angiostrongylidae, Caracol-africano, Molusco, Nematoda.

**Agência Financiadora:** CNPQ/FIOCRUZ

**Contribuição ao conhecimento da biologia da lesma *Latipes erinaceus* (Colosi, 1921)  
(Veronicellidae, Gastropoda) com base em dados de laboratório**

HELOISA BRANDÃO DA SILVA  
SILVANA CARVALHO THIENGO  
CAROLINA MARCHI  
SUZETE RODRIGUES GOMES  
Fundação Oswaldo Cruz

Veronicelídeos são considerados os mais importantes hospedeiros intermediários de *Angiostrongylus costaricensis*, causador da angiostrongiliase abdominal humana. Representantes da família também já foram encontrados hospedando *A. cantonensis*, causador da meningoencefalite eosinofílica, e outros helmintos. Diversas espécies de moluscos terrestres têm sido registradas hospedando estes nematódeos, que não tem demonstrado especificidade por seus hospedeiros. O homem pode infectar-se pela ingestão de alimentos mal lavados, contendo muco liberado pelo molusco, como hortaliças e frutas, ou ingerindo o próprio molusco acidentalmente. Neste estudo são apresentados dados sobre a biologia de *Latipes erinaceus*, descrita originalmente para Tucumán, Argentina e ocorrente no sul e sudeste do Brasil. São apresentadas observações da criação da espécie em condições de laboratório, de junho de 2015 a fevereiro de 2017 (1 ano e 4 meses). Foram acompanhados dois exemplares (G0) chegados de Itatiaia, RJ, e seus descendentes nascidos em laboratório, G1 e G2, mantidos aos pares (G1) ou agrupados (G2). Foram registradas de 1 a 4 desovas por mês, com um maior número de abril a julho (4 desovas/mês). A maturidade sexual ocorreu entre 4 a 9 meses de idade. O número de ovos variou de 16 a 133, com uma média de 56 ovos por desova. Indivíduos agrupados tornaram-se maduros mais cedo (5 meses) do que aqueles em dupla (7,5 meses). A média do diâmetro e altura da desova foi de 18,65 e 13,96 cm, respectivamente. Os ovos apresentaram média de 5,56 mm de comprimento, 3,47 mm de largura e média de 20 dias de incubação. Em média, 45% dos ovos eclodiram por desova. Quando em cópula, um exemplar atuou como fêmea e outro como macho. Os resultados encontrados demonstram a alta capacidade reprodutiva da espécie comparado a outras espécies da família, possível razão pela qual a espécie tem sido encontrada em abundância e causando danos a agricultura.

**Palavras-chave:** Molusco, Soleolifera, Praga Agrícola.

**Agência Financiadora:** FIOCRUZ/IOC, FAPERJ

## SIMPÓSIO: IV SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE GALHAS E GALHADORES

**Organização:** Jean Carlos Santos

### **Padrões de diversidade insetos galhadores da Mata Atlântica**

JEAN CARLOS SANTOS

Universidade Federal de Uberlândia

As galhas são ótimas ferramentas para estudos ecológico-evolutivos, já que são sésseis, diversas, abundantes e ocorrem em todas as regiões biogeográficas do mundo, servindo como uma ótima ferramenta para estudos aplicados e experimentais, e também para diversos testes de hipóteses. Insetos galhadores possuem maior riqueza e concentração nas regiões tropicais, no entanto, ainda se conhece muito pouco os padrões de diversidade deste grupo nestas regiões. Assim, esta palestra tentará responder as seguintes questões: (a) quantos os estudos sobre insetos galhadores foram realizados na Mata Atlântica?, (b) qual é o número de espécies de plantas que hospedam estes insetos?, (c) quais são as principais espécies, famílias e gêneros de plantas hospedeiras?, (d) qual é o número amostrado e estimado de insetos galhadores?, (e) estes estudos estão concentrados em unidades de conservação? e (f) qual é o status de conservação das plantas hospedeiras e as consequências para seus respectivos insetos galhadores? As informações geradas a partir da compilação destes dados poderão contribuir para um melhor conhecimento da diversidade de insetos galhadores da Mata Atlântica.

## Filogenia de *Stephomyia*

VALÉRIA CID MAIA

Museu Nacional

Universidade Federal do Rio de Janeiro

*Stephomyia* Tavares, 1916 é um gênero neotropical com apenas sete espécies descritas: *S. clavata* (Tavares, 1920), *S. epeugeniae* Gagné, 1994, *S. espiralis* Maia, 1993, *S. mina* Maia, 1993, *S. rotundifoliorum* Maia, 1993, *S. tetralobae* Maia, 1993 e *S. eugeniae* (Felt, 1913). Uma análise cladística baseada em caracteres morfológicos externos dos adultos de ambos os sexos e imaturos (larva de terceiro instar e pupa) e caracteres morfológicos das galhas, bem como na informação taxonômica das plantas hospedeiras foi realizada visando testar a monofilia do gênero e elucidar as relações filogenéticas entre as suas espécies. Uma matriz com 23 terminais e 39 caracteres (25 binários e 14 multiestado) foi construída. Para a análise cladística foi adotado o critério de parcimônia implementado no programa TNT ver 1.0. O suporte dos cladogramas foi avaliado através dos índices de Bremer. *Stephomyia* é um gênero monofilético suportado por oito apomorfias. *Stephomyia clavata* apresentou grande instabilidade, provavelmente por causa da falta de informações sobre a larva, pupa e fêmea (fases desconhecidas). Por este motivo, *S. clavata* foi desativada na análise. *Stephomyia mina* foi o táxon mais basal, sendo grupo irmão de todas as demais espécies do gênero. *Stephomyia mina* tem como planta hospedeira *Neomitranthes obscura* e as demais espécies ocorrem em *Eugenia*. A seguinte topologia foi encontrada: (*S. mina* ((*S. eugeniae*+ *S. epeugeniae*) (*S. tetralobae*(*S. rotundifoliorum* + *S. espiralis*))))).

## Ecologia da diversidade funcional de galhas de insetos: uma primeira visão

MILTON DE SOUZA MENDONÇA JR.

Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, UFRGS

A diversidade nas relações entre insetos galhadores e suas plantas exige diferentes perspectivas para seu entendimento mais amplo. A perspectiva da ecologia funcional tem sido aplicada aos mais variados temas e sistemas e revela um aspecto distinto que complementa visões taxonômicas e filogenéticas da diversidade, por incorporar questões morfológicas e fisiológicas. No estudo das galhas e galhadores, historicamente o significado adaptativo das galhas tem tido posição central; no entanto, até agora uma aplicação formal da ecologia funcional ao estudo da biodiversidade dos galhadores ainda não foi tentada. As funções gerais das galhas para o inseto parecem ser nutrição qualificada e proteção contra a “intempérie” e inimigos naturais (como predadores e parasitoides). O desafio seria então definir quais aspectos da morfologia e fisiologia das galhas atuam como atributos funcionais, ou seja, conferem ao galhador essas funções. A estrutura e disposição dos tecidos nutritivos na galha podem, por exemplo, ser atributos afetando a nutrição do inseto. A estrutura das paredes da galha, sua forma de fechamento e abertura ao exterior podem ser atributos modificando a proteção contra a intempérie. Por fim, a espessura da galha, sua coloração, e aspectos como pilosidade podem ser atributos funcionais voltados à proteção contra inimigos naturais. Apesar de alguns destes atributos serem costumeiramente relatados em estudos sobre galhas, e alguns terem sido explorados em seu funcionamento enquanto atributos funcionais, isso raramente é abordado com esta perspectiva, e nunca considerando a comunidade de galhadores. É necessário um debate nesse sentido, em definir quais atributos de galhas seriam funcionais, quais poderiam ser utilizados amplamente (além dos mencionados acima), e onde e quando estes atributos podem ser importantes. A partir dessa definição, estudos de ecologia funcional poderiam talvez revelar respostas antes abscondidas a respeito da diversidade de galhas e galhadores e de suas relações com as plantas hospedeiras.

### Caracterização de galhas, galhadores e fauna associada em um fragmento de Mata Estacional Semidecidual no entorno da Caverna Itambé, no município de Altinópolis, São Paulo

MARIA VIRGINIA URSO GUIMARÃES

Universidade Federal de São Carlos

Neste estudo foram caracterizados 35 morfotipos de galhas entomógenas, em 18 espécies de plantas hospedeiras de 14 famílias em um fragmento de vegetação de Mata Estacional Semidecidual no entorno da Caverna do Itambé, um complexo de visitação pública no município de Altinópolis, Estado de São Paulo durante os anos de 2000 e 2002 com esforço amostral de 4 horas. As famílias de plantas hospedeiras mais ricas em morfotipos de galhas foram Fabaceae (N=8), Malpighiaceae (N=6) e Euphorbiaceae (N=6), sendo que 90% deles foram encontrados em folhas. Quatro espécies destacaram-se como plantas superhospedeiras: *Croton floribundus* (Euphorbiaceae), *Diplopterys pubipetala* (Malpighiaceae) e *Copaifera langsdorffii* (Fabaceae) e foram responsáveis por 50% dos morfotipos encontrados. Foram identificadas 17 morfoespécies de galhadores, sendo uma espécie de *Apion* sp. (Apionidae, Coleoptera), uma espécie de Diaspididae (Hemiptera) e as demais são espécies novas das tribos Alycaulini, Clinodiplosini, Lasiopoterini, Lestodiplosini, Lopesiini, Oligotrophini, além de registros novos para a localidade de *Rochadiplosis tibouchinae* e *Clinodiplosis bellum* (Cecidomyiidae, Diptera - 92% do total). Foram obtidos também parasitoides das famílias Eulophidae, Torymidae, Encyrtidae e Ryleinae uma espécie nova de *Camptoneuromyia* inquilina em galhas de *Smilax oblongifolia*. As galhas encontradas em *Praxelis pauciflora*, *Bauhinia holophylla* e *Smilax oblongifolia* são o primeiro registro para essas espécies como plantas hospedeiras no Brasil. Estudos como esse visam à ampliação do registro de ocorrência de insetos galhadores, que têm potencial para serem usados como bioindicadores e como ferramentas para monitoramento ambiental, na medida em que se conheça a composição da fauna local.

### **Insetos Galhadores do Nordeste do Brasil: conhecimento atual e perspectivas futuras**

SHEILA PATRÍCIA CARVALHO FERNANDES  
Universidade Federal de Minas Gerais

Resumo não disponível.

### **O renascimento dos estudos de galhas e galhadores no Brasil: uma revisão cienciométrica dos últimos 30 anos de pesquisas**

WALTER SANTOS DE ARAÚJO  
Universidade Estadual de Montes Claros

Estudos clássicos de insetos galhadores no Brasil datam do início do Século XX. Contudo, à partir do final dos anos 80, o conhecimento das galhas e galhadores brasileiros avançou consideravelmente devido a uma série de estudos em diferentes áreas. Aqui é feita uma revisão cienciométrica dos estudos focados em galhas de insetos no Brasil, destacando os principais avanços e desafios nesse campo de estudo. O objetivo é determinar as tendências temporais e espaciais nas publicações sobre galhas e galhadores brasileiros. Para isso foram analisados artigos publicados, de 1987 até presente data, indexados na base de dados internacional Thomson-ISI. À partir dessa revisão é possível observar que embora o número de estudos tenha aumentado nos últimos anos, ainda existe um viés espacial nos estudos de insetos galhadores brasileiros, com a maior parte dos estudos sendo concentrados na região sudeste do Brasil. Desse modo, é possível concluir que existe a necessidade de uma melhor distribuição espacial nos estudos brasileiros, sobretudo para contemplar regiões pouco amostradas, como o Norte e o Nordeste do país.

## O website Galhas de insetos do Brasil: uma ferramenta para a diversidade

ISMAEL CIVIDINI FLOR

Museu Nacional

Universidade Federal do Rio de Janeiro

As galhas são alterações do padrão de crescimento e desenvolvimento de tecidos ou órgãos da planta em resposta à ação de um organismo indutor, geralmente um inseto. Na região Neotropical, diversos inventários de galhas de insetos veem sendo desenvolvidos principalmente no Brasil. No entanto, essas informações ficam dispersas na literatura dificultando sua consulta e utilização em estudos futuros. Neste contexto, o website, Galhas de insetos do Brasil, tem como objetivo reunir e divulgar todas as informações básicas disponíveis sobre as galhas, insetos galhadores, fauna associada, assim como, disponibilizar publicações e listar pesquisadores que trabalham com galhas de insetos no Brasil. Incluirá, também, fotografias de cada morfotipo de galha, informação taxonômica da planta hospedeira (com os sinônimos encontrados na literatura), distribuição geográfica nos domínios fitogeográficos, fitofisionomias, estados brasileiros e referências bibliográficas. O website será gerenciado por Ms. Ismael Cividini Flor, porém pesquisadores poderão solicitar acesso para incluir dados novos de suas produções. Atualmente, o website está em construção e conta com 450 morfotipos de galhas de insetos, a apresentação nesse evento visa a divulgação e a busca de sugestões para sua elaboração.

## Atualidades no processo de indução e desenvolvimento de galhas no sistema *Ficus*-vespas: planta e inseto podem ter interesses em comum?

RODRIGO AUGUSTO SANTINELO PEREIRA<sup>1\*</sup>, LARISSA GALANTE ELIAS<sup>1</sup>,  
CRISTINA RIBEIRO MARINHO<sup>2</sup>, SIMONE DE PÁDUA TEIXEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Depto de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP. \*raspereira@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Depto de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, USP

Vespas polinizadoras de figueiras (*i.e.*, vespas de figo) produzem suas proles exclusivamente em galhas induzidas nos ovários das flores de *Ficus*. Além das vespas polinizadoras, outras espécies não-polinizadoras, dentre elas galhadoras, cleptoparasitas e parasitoides, são associadas às inflorescências de *Ficus*. O veneno injetado pelas vespas de figo durante a oviposição está relacionado à indução dessas galhas. Análises do perfil peptídico (por MALDI-TOF-MS) revelaram que a composição dos venenos das vespas galhadoras difere das não-galhadoras, sugerindo que o veneno apresenta diferentes funções de acordo com o tipo de interação com as quais as vespas estão envolvidas. Análises histológicas de flores pistiladas e galhas em desenvolvimento indicaram a presença de laticíferos na parede do figo e no pedicelo das flores pistiladas. Os laticíferos localizados na parede do figo e no pedicelo das flores possivelmente confere proteção às vespas de figo contra inimigos naturais. No entanto, laticíferos não ocorrem nos ovários e estilete das flores, sugerindo que a distribuição dos laticíferos tenha sido selecionada pelo mutualismo, pois o látex provavelmente interfere no processo de oviposição e desenvolvimento larval das vespas polinizadoras de figo. O desenvolvimento larval das vespas de figo e de suas galhas são bastante intrincados, sugerindo que essa interação foi moldada por pressões seletivas impostas pelo mutualismo. As evidências químicas e estruturais atuais indicam que o mutualismo *Ficus* – vespas de figo não é meramente resultado de uma exploração mútua, mas que características das vespas e das figueiras podem ter sido selecionadas por pressões seletivas correlacionadas a interesses comum aos dois grupos de organismos.

**Palavras-chave:** Agaonidae, MALDI-TOF-MS, Moraceae, mutualismo, polinização

**Apoio Financeiro:** FAPESP (RASP # 2015/25417-7, LGE #2013/01918-1, SPT # 2014/07453-3, CRM # 2013/21794-5). CNPq (RASP # 306078/2014-7, SPT # 303493/2015-1).

## Contribuições aos estudos de interação planta-hospedeira e galhadores no estado do Tocantins

CLAUDIA SCARELI DOS SANTOS

Universidade Federal do Tocantins, Campus de Araguaína

O Tocantins apresenta 277.720,412 km<sup>2</sup>, sendo parcialmente coberto por vegetação de Cerrado, Floresta Estacional e Floresta Ombrófila, ao norte do estado ocorrem áreas de ecótono dos biomas Cerrado e Amazônico, as quais são poucas conhecidas quanto aos aspectos estruturais, florísticos e de interação animal-plantas. Os estudos sobre plantas hospedeiras de galhas e galhadores no Tocantins tem por objetivos avaliar os aspectos ecológicos, morfoanatômicas e químicos. Os resultados obtidos até momento compreendem: 1) Aspectos morfoanatômicos e histoquímicos de diferentes morfotipos de galhas de *Caryocar brasiliense* Camb. (Caryocaraceae), *Anacardium humile* L. (Anacardiaceae), *Ouratea spectabilis* (Mart. ExEngl.) Engl. (Ochnaceae), *Eugenia stictopetala* DC. (Myrtaceae) e *Connarus suberosus* Planch. (Connaraceae). 2) Avaliação da distribuição espacial das galhas foliares de *C. brasiliense*: foi realizada por toda a extensão dos indivíduos onde, a partir do ponto onde surgem os ramos, foram estabelecidas regiões denominadas basal (0-2,0m), intermediária (2,1-4,0m) e apical (acima de 4,1m). Galhas globoides e polipoides ocorreram em todas as categorias e estações do ano; observou-se tendência positiva entre a infestação por galhas do morfotipo globoide e a altura dos indivíduos. 3) Infestação, quantificação de pigmentos clorofilianos e densidade de estômatos: não houve diferenças sazonais dos teores de clorofila total das folhas, sadias e infestadas, e galhas de *O. spectabilis*, entretanto os valores foram estatisticamente menores nas galhas. As densidades estomáticas foram estatisticamente menores na estação chuvosa; a infestação por galhas não interferiu na densidade estomática. 4) Infestação e impactos na arquitetura e na produtividade para o sistema *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae) e *Jatrophia brasiliensis* (Cecidomyiidae) evidenciaram galhas em todos os meses e maior infestação no período chuvoso; a produtividade das raízes não apresentou relação com a infestação.

## TRABALHOS SUBMETIDOS

Área Temática: IV Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores  
APRESENTAÇÃO ORAL

### **Primeiro registro de galhas na samambaia *Cyathea phalerata* Mart. (Cyatheaceae): caracterização morfo-anatômica e histoquímica**

RAFAEL DE PAIVA FARIAS<sup>1</sup>, SHEILA PATRÍCIA CARVALHO-FERNANDES<sup>2</sup>,  
EMILIA CRISTINA PEREIRA ARRUDA<sup>1</sup>, AUGUSTO CÉSAR PESSÔA SANTIAGO<sup>1</sup>,  
JARCILENE SILVA ALMEIDA-CORTEZ<sup>1</sup>, LUCAS ERICKSON NASCIMENTO DA COSTA<sup>1</sup>,  
IVA CARNEIRO LEÃO BARROS<sup>1</sup>, KLAUS MEHLTRETER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Museu Nacional-Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>3</sup>Instituto de Ecología

Galhas em samambaias ainda são pouco conhecidas, embora esse seja o segundo maior grupo de plantas vasculares, distribuídas majoritariamente em Florestas Tropicais. *Cyathea phalerata* Mart., endêmica do Brasil, está associada a ambientes úmidos e sombreados da Floresta Atlântica. Galhas em *C. phalerata* foram registradas pela primeira vez, características morfológicas, histoquímicas e anatômicas também são fornecidas. As galhas foram coletadas em um remanescente Florestal em Bonito, Pernambuco. Os indutores foram obtidos pela dissecação e criação do material em laboratório. Para as análises anatômicas, amostras de folhas com e sem galhas foram fixadas em FAA por 72 horas, desidratadas em série alcoólica e embebidas em parafina. Cortes transversais e longitudinais foram realizados com o auxílio de um micrótomo, corados com azul de afra e safranina. Cortes foram preparados para os seguintes testes: solução de lugol para amido, Sudan IV para lipídios totais e cloreto férrico para compostos fenólicos. Galhas em *C. phalerata* foram encontradas em folhas completamente expandidas, não ocorrendo em folhas jovens ou báculos. As galhas são globóides, uniloculares, glabras, isoladas ou agrupadas, com uma média de 10,93 ( $\pm$  6,39) galhas por folha. Elas possuem coloração verde tornando-se escura com o amadurecimento. As galhas são induzidas por um novo gênero de Cecidomyiidae pertencente a tribo Cecidomyiini. Folhas sem galhas possuem epiderme unisseriada, com cutícula fina, mesofilo diferenciado em parênquima paliçádico e esponjoso. Folhas com galhas apresentaram hiperplasia e hipertrofia celular, e homogeneização dos parênquimas. Folhas galhadas possuem compostos fenólicos e amido, principalmente nas células ao redor das galhas, com evidente atividade do tecido vascular. Nas folhas sem galhas os compostos fenólicos ocorreram apenas nos tecidos vasculares. Lipídios foram ausentes em ambos os casos. Os resultados aqui apresentados mostram a importância da necessidade de inventários de galhas em samambaias.

**Palavras-chave:** Insetos Galhadores, Pteridófitas, Mata Atlântica, Nordeste.

**Agência Financiadora:**

## Galhas entomógenas associadas a Fabaceae em área de mata seca e mata ciliar do Cerrado do oeste da Bahia

DÉBORA SANTARÉM DA SILVA DOS SANTOS

VALÉRIA CID MAIA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

A família Fabaceae destaca-se como um dos principais grupos de hospedeiros de galhas em diferentes ecossistemas. As galhas são alterações morfológicas de tecidos ou plantas resultantes da hipertrofia e hiperplasia das células vegetais em resposta a estímulos externos. O objetivo deste estudo é inventariar e caracterizar as galhas entomógenas associadas a Fabaceae em uma área de mata seca e mata ciliar do Cerrado do Oeste da Bahia, quanto à morfologia externa (forma, cor, indumento, órgão hospedeiro) e interna (número de câmaras), bem como identificar os insetos galhadores no menor nível taxonômico possível. Para tal, foram realizadas coletas mensais de janeiro/2017 a agosto/2017. Foram examinadas desde plântulas até as árvores, restringindo a vistoria à altura de até 2,5m à procura de galhas. Todas as galhas foram fotografadas em campo, coletadas e caracterizadas morfolologicamente. Foram encontrados 18 morfotipos de galhas associados a seis espécies de Fabaceae: *Bauhinia brevipes* Vogel, *Bauhinia cupulata* Benth., *Bauhinia* sp., *Copaifera depilis*, *Hymenaea courbaril* L. e *Mimosa* sp. A maior variedade de morfoespécies de galhas ocorreu em folhas. O gênero *Copaifera* destacou-se por apresentar o maior número de morfotipos: sete. Os indutores de seis morfotipos foram determinados, todos pertencentes à família Cecidomyiidae (Diptera), dois identificados em espécie: *Asphondylia microcapillata* e *Schizomyia macrocapillata*, ambos em *B. brevipes*; um em gênero: *Schizomyia* sp. e outro em tribo: Alycaulini, ambos em *B. cupulata*, além de dois identificados apenas em família em *Mimosa* sp. De um dos morfotipos encontrados em *Copaifera depilis*, foram obtidos Hymenoptera, no entanto não foi possível determinar seu hábito (se galhador, parasitoide ou inquilino). Nos levantamentos de galhas já realizados em diferentes ecossistemas brasileiros, Cecidomyiidae é apontada como a principal família indutora de galhas, especialmente em espécies de Fabaceae.

**Palavras-chave:** Cecidógenos, Cerrado, Fabaceae, Interação Inseto-Planta.

**Agência Financiadora:**

Área Temática: IV Simpósio Brasileiro sobre Galhas e Galhadores  
PÔSTER

## Dois novos registros de galhas de insetos no Parque Nacional do Itatiaia (PNI), RJ, Brasil

ISMAEL CIVIDINI FLOR  
VALÉRIA CID MAIA  
Museu Nacional - UFRJ

As galhas são alterações do padrão de crescimento e desenvolvimento de tecidos ou órgãos da planta em resposta à ação de um organismo indutor, geralmente um inseto. No PNI já foram registrados um total de 514 morfotipos de galhas de insetos. Em coletas realizadas em abril de 2017, ao longo da trilha Ruy Braga, duas espécies de plantas hospedeiras ainda não registradas foram encontradas: *Casearia sylvestris* (Salicaceae) a 1.100m de altitude, nas coordenadas 22°25'43.25"S/ 44°37'12.80"W e *Guapira opposita* (Nyctaginaceae) a 1500m de altitude, nas coordenadas 22°25'40.85"S/44°37'49.29"W, cada qual com um morfotipo de galha foliar distinto. Amostras dos morfotipos foram fotografados no campo e caracterizados quanto à forma, cor, ocorrência nos órgãos vegetais e indumentária. Parte da amostra de cada morfotipo foi dissecada sob estereomicroscópio para a observação do número de câmaras internas e obtenção dos imaturos. O restante foi destinado à criação dos insetos. As galhas em *G. opposita* foram induzidas por uma espécie de Cecidomyiidae (Diptera) na face abaxial da folha e caracterizadas como globóides, coloração amarela e verde, glabras e com apenas uma câmara larval. As galhas em *C. sylvestris* foram induzidas por *Liothrips* sp. (Thysanoptera) e caracterizadas como amorfas, amarelas ou avermelhadas, glabras e com apenas uma câmara larval. Com os resultados encontrados no presente estudo, o número de morfotipos eleva-se para 516, atribuindo ao PNI o status de área que possui a maior riqueza de galhas de insetos e o maior número de espécies de plantas hospedeiras já registradas em inventários da Mata Atlântica.

**Palavras-chave:** Insetos Galhadores, Cecidomyiidae, Thysanoptera, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

### **Galhas entomógenas associadas à flora de uma área do Cerrado na Serra da Bandeira, Barreiras, oeste da Bahia**

JEFERSON BRITO DE MENEZES

DANIELA CALADO

Universidade Federal do Oeste da Bahia

As galhas entomógenas são induzidas por várias espécies de Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera e Thysanoptera, e dentre estes táxons, os dípteros da família Cecidomyiidae constituem o maior grupo de insetos galhadores e que, por isso, possui muitas espécies com importância agroflorestal. Apesar dos diversos trabalhos sobre os insetos galhadores, as informações sobre a fauna do Cerrado do oeste da Bahia são quase inexistentes. Sendo assim, esse trabalho teve como objetivo caracterizar as galhas, os insetos indutores e a fauna associada em uma área de Cerrado na Serra da Bandeira, município de Barreiras no Oeste da Bahia. Para tanto foram realizadas coletas com duração de 2 horas ao longo de trilhas, sendo vistoriados todos os órgãos vegetais das plantas exceto as raízes. As galhas encontradas foram fotografadas e a parte vegetal com a galha foi coletada e transportada ao laboratório para identificação da planta, do indutor e da fauna associada. Os resultados obtidos indicam que as plantas hospedeiras com maior riqueza de galhas pertencem às famílias Leguminosae, Malpighiaceae e Euphorbiaceae. As folhas foram os órgãos mais atacados, porém merece destaque o número elevado de galhas em flores de *Manihot*, induzidas por Cecidomyiidae, causando deformação e inviabilidade de flores. O gênero *Copaifera* apresentou grande diversidade de morfotipos de galhas. Dentre os insetos indutores foram encontradas espécies das ordens Hymenoptera e Diptera (Família Cecidomyiidae).

**Palavras-chave:** Insetos Galhadores, Cecidomyiidae, Cerrado.

**Agência Financiadora:** CAPES ; CNPQ

## SIMPÓSIO: A FAUNA DE VESPAS DOS MAIORES BIOMAS BRASILEIROS: ESTADO DA ARTE

**Organização:** Marcio Luiz de Oliveira (INPA)

### PALESTRAS CONVIDADAS

**Estado do conhecimento sobre as vespas na Caatinga**

SÉRGIO ANDENA

Universidade Estadual de Feira de Santana

**Estado do conhecimento sobre as vespas na Amazônia**

ALEXANDRE SOMAVILLA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

**Estado do conhecimento sobre as vespas no Cerrado**

GILBERTO MENDONÇA

Universidade Estadual de Feira de Santana

**Social wasps associated with vertebrate carrion in Brazil**

JOSÉ NAZARENO ARAÚJO DOS SANTOS

**Vespas sociais no estado de MG, o mais bem amostrado do país**

MARCOS MAGALHÃES

**Aplicabilidade dos estudos de história natural em vespas sociais**

FÁBIO PREZOTTO

**História evolutiva de vespas enxameadoras neotropicais: integrando citogenética, filogeografia e filogenômica**

RODOLPHO S. T. MENEZES

**Impacto da civilização humana na ecologia comportamental de Polistinae**

BRUNO C. BARBOSA

**Avanços nos estudos em Eumeninae (Hymenoptera, Vespidae) brasileiros e neotropicais nos últimos 15 anos e perspectivas futuras**

MARCEL HERMES

Universidade Federal de Lavras

## SIMPÓSIO: BIOGEOGRAFIA DO SÉCULO XXI: A INTEGRAÇÃO DO ESPAÇO, TEMPO E FORMA... FINALMENTE!

**Organização:** Claudio José Barros de Carvalho, Eduardo Andrade Botelho de Almeida

### **Diversidade e biogeografia das aves de áreas alagáveis da Amazônia e implicações para avaliar as potenciais ameaças a estes ambientes**

CAMILA C. RIBAS

Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM, Brasil;  
e-mail: camilaribas@gmail.com

A paisagem amazônica é um mosaico de ambientes que abriga uma grande diversidade. Os naturalistas perceberam, há mais de um século, que as espécies não se distribuem uniformemente na região e que algumas espécies de vertebrados de terra firme têm suas distribuições delimitadas pelos grandes rios amazônicos, um padrão que segue sendo refinado com o aumento do conhecimento sobre diversidade e distribuição. Já os padrões de distribuição e diversidade das espécies associadas às áreas sazonalmente alagáveis são até hoje muito pouco conhecidos. Esta biota tem uma história complexa, uma vez que as áreas alagáveis dominaram a Amazônia ocidental durante uma grande porção do Neógeno, e desde então ocorreram alterações significativas no padrão de drenagem. Os ambientes alagáveis encontram-se no foco de projetos de desenvolvimento, com a construção de barragens que causarão perda e fragmentação do habitat e mudanças na dinâmica de sedimentação. Embora as aves sejam um dos grupos de vertebrados mais conhecidos no que se refere à taxonomia, ecologia e distribuição, as aves de habitats alagáveis têm sido muito pouco estudadas usando técnicas moleculares. Devido a história dinâmica dos habitats alagáveis, as aves associadas a esses habitats foram consideradas de alta capacidade de dispersão e conseqüentemente carentes de estrutura genética. No entanto, estudos recentes da variação fenotípica e genômica mostram diversidade críptica e endemismo, o que indica que os padrões e processos subjacentes a esses padrões não são bem compreendidos. No contexto dos planos de desenvolvimento para geração de energia, essa falta de conhecimento constitui uma grande ameaça a uma porção significativa da biodiversidade amazônica.

**Palavras-chave:** Amazônia, aves, biogeografia, conservação, diversidade, várzea.

**Financiamento:** USAID (PEER Program); NSF, FAPESP, NASA (Dimensions of Biodiversity Program); FAPEAM; CAPES; CNPq.

Simpósio: Biogeografia do século XXI:  
a integração do espaço, tempo e forma ... Finalmente!

## Padrões de distribuição de abundância e biomassa de Diptera nos neotrópicos

RODRIGO KRÜGER

Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil;  
e-mail: rfkruger@gmail.com

A distribuição de biomassa de espécies (SBD) deriva da distribuição de abundância de espécies (SAD), um conceito que descreve a abundância de todas as espécies em uma comunidade, assembleia ou amostra e provê fundamentação teórica para outros padrões biogeográficos e macroecológicos. Para esta aplicação, modelos foram criados em um contexto com maior rigor em relação à avaliação e confiança dos padrões observados, a partir da utilização mista de técnicas estatísticas como “*Godness-of-fit*” e análise de modelos comparados. Nos últimos anos os modelos Gambin com um parâmetro e recentemente com mais de um tem demonstrado ajustes robustos entre os dados observados e estimados, permitindo comparações entre diferentes comunidades e regiões. Valores baixos indicam uma série logarítmica e valores altos indicam uma curva log-normal com potencial para indicar distúrbios ecológicos ou o impacto de uma medida conservacionista. Entre diversos grupos de Diptera, tanto o modelo Gambin unimodal quanto o multimodal, na maioria dos testes foram mais robustos que outros modelos de SAD e SBD, havendo um ajuste maior para os dados relacionados à biomassa do que à abundância. Outro interessante resultado com Tabanidae aponta para a premissa do modelo Gambin, onde os valores de alfa permitem inferir que as comunidades em áreas florestadas são mais conservadas do que as de pastagem. Os valores do parâmetro alfa e conseqüentemente da estruturação das comunidades de Tabanidae foram sensíveis ao tipo de armadilha utilizada e a região de coleta.

**Palavras-chave:** biodiversidade, distribuição estatística, Gambin, modelos, Tabanidae.

**Financiamento:** CNPq.

Simpósio: Biogeografia do século XXI:  
a integração do espaço, tempo e forma ... Finalmente!

## **Evolução do tamanho do corpo em ilhas: Integrando padrões macroecológicos e processos populacionais**

JOSÉ ALEXANDRE FELIZOLA DINIZ-FILHO<sup>1,\*</sup>,  
WANDERSON JUNIOR ARAÚJO DOS SANTOS<sup>1</sup> & LUCAS JARDIM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás.

\*e-mail:diniz@ufg.br

A compreensão dos padrões biogeográficos nas ilhas sempre teve um papel central na construção e avaliação empírica de teorias em Ecologia e Biologia Evolutiva. A partir da teoria do equilíbrio em biogeografia insular, o arcabouço para avaliar os padrões de diversidade nas ilhas se baseia principalmente em processos de extinção local e imigração em curtas escalas de tempo. Em um contexto macroecológico, é importante acrescentar a possibilidade de diversificação local, desencadeada por características próprias do ambiente insular. Nesse contexto, um dos padrões mais discutidos a partir dos anos 1980 é a “regra das ilhas”, no qual espécies de grande porte de regiões continentais tendem a reduzir seu tamanho corpóreo quando colonizam as ilhas (enquanto que espécies de pequeno porte apresentam o padrão inverso). Em geral, a regra das ilhas tem sido discutida em um contexto comparativo, buscando explicações para esse deslocamento evolutivo do tamanho do corpo considerando variáveis bióticas e abióticas nas ilhas. Entretanto, é possível utilizar modelos genético-populacionais a fim de avaliar esses processos de adaptação sob cenários múltiplos de colonização das ilhas e considerar a incerteza nos parâmetros populacionais a partir de técnicas de simulação e otimização. Esses modelos permitem responder, sequencialmente, três questões: 1) a taxa de evolução é plausível sob um processo puramente estocástico (deriva genética)? 2) rejeitada a possibilidade de deriva, qual a intensidade de seleção direcional necessária para explicar a evolução fenotípica no tamanho corpóreo? 3) como diferentes caracteres geneticamente correlacionados ao tamanho se comportam durante o processo de evolução? Apresentam-se aqui aplicações desses modelos para diferentes organismos, acoplando os processos populacionais de evolução fenotípica nas ilhas aos padrões filogenéticos de evolução do tamanho do corpo.

**Palavras-chave:** adaptação, correlação genética, evolução fenotípica, ilhas, seleção direcional, tamanho corporal.

**Financiamento:** CNPq, CAPES.

Simpósio: Biogeografia do século XXI:  
a integração do espaço, tempo e forma ... Finalmente!

### **Diversificação de anfíbios em montanhas do sul da floresta Atlântica: evolução de nichos climáticos, filogenômica e microendemismo**

MARCIO R. PIE

Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, Brasil;  
e-mail: pie@ufpr.br

Apesar do grande interesse na última década, ainda restam grandes lacunas no conhecimento dos mecanismos que geraram e mantêm a diversidade e endemismo ao longo da floresta Atlântica. Em particular, alguns estudos têm indicado que espécies podem ter respondido de maneira idiosincrática às mudanças climáticas no seu passado evolutivo recente, o que ressalta a importância de entender como as características biológicas de diferentes linhagens interagem com mudanças ambientais para isolar populações e levar a sua divergência. Nesta apresentação trataremos de dois gêneros de anfíbios de montanhas: *Brachycephalus* (Brachycephalidae) e *Melanophryniscus* (Bufonidae). Através de sequenciamento de nova geração, inferência filogenética e estimativa de tempos de divergência, pudemos reconstruir a história evolutiva de linhagens co-distribuídas destes gêneros. Em particular, houve congruência no tempo da diversificação de espécies em ambos os gêneros, sugerindo que mecanismos em comum levaram ao padrão observado de especiação. Com base nestes resultados, propomos uma hipótese de “radiação não-adaptativa”, onde mudanças climáticas prenderam linhagens no topo de montanhas, enquanto que a relativa estabilidade climática posterior levou à manutenção do seu isolamento.

**Palavras-chave:** Anura, diversificação, microendemismo, filogenia.

**Financiamento:** Cnpq, Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza.

Simpósio: Biogeografia do século XXI:  
a integração do espaço, tempo e forma ... Finalmente!

## Métodos baseados em eventos e os modelos biogeográficos

PETER LÖWENBERG-NETO

Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza, Universidade Federal da  
Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu-PR, Brasil;  
e-mail: peter.lowenberg.neto@gmail.com

Os métodos baseados em eventos são utilizados para a reconstrução das trajetórias espaço temporal dos táxons. Eles apresentam a característica de permitir a montagem de modelos com custos para cada evento biogeográfico (vicariância, especiação simpátrica, dispersão e extinção) e o resultado é obtido através de algoritmos que retornam a solução menos custosa. O objetivo do presente trabalho foi mostrar que existe diferença nos “produtos” entregues por diferentes métodos baseados em eventos e indicar uma relação analítica com os modelos biogeográficos que melhor faz uso de cada “produto”. Para ilustrar a questão foi feita uma reanálise da biogeografia histórica do gênero *Polietina* (Diptera: Muscidae) para região Neotropical. Os métodos baseados em eventos entregam dois “produtos”: 1) teste estatístico do ajuste entre duas árvores filogenéticas e inferência de eventos e 2) estimativa de áreas ancestrais e inferência de eventos. Com isso é possível afirmar que os métodos de análise co-filogenética (e.g. Treefitter, Jane) servem principalmente para estudar o cenário (modelo) hierárquico vicariante e os métodos de reconstrução de áreas ancestrais (e.g. DIVA, DEC) servem para estudar o cenário (modelo) reticulado. No estudo de caso foi testada estatisticamente a congruência topológica entre a filogenia de *Polietina* e cinco hipóteses de relacionamento de áreas. Os resultados não suportaram a congruência da filogenia com os cladogramas de áreas esperada para o modelo hierárquico vicariante. Adotou-se o modelo reticulado utilizando um esquema de áreas baseado em faixas de temperatura. Os resultados indicaram duas áreas ancestrais e que a narrativa biogeográfica do gênero foi marcada por eventos de dispersão.

**Palavras-chave:** Biogeografia, Muscidae, Região Neotropical.

Simpósio: Biogeografia do século XXI:  
a integração do espaço, tempo e forma ... Finalmente!

## 60 milhões de anos para dominar o mundo: biogeografia histórica de Muscidae (Diptera)

KIRSTERN LICA HASEYAMA  
Universidade Federal de Minas Gerais

Resumo não disponível?

## Partindo dos Neotrópicos: a Biogeografia das Formigas-Aranha

RODRIGO M. FEITOSA  
Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, Brasil;  
e-mail: rsmfeitosa@gmail.com

Formigas do gênero *Leptomyrmex* Mayr (Hymenoptera: Formicidae: Dolichoderinae), popularmente conhecidas como “formigas-aranha” pelo grande comprimento de seus apêndices, são elementos conspícuos das florestas úmidas australianas, com fósseis conhecidos em depósitos neotropicais e europeus. Há um interessante debate na literatura a respeito da história biogeográfica do gênero, com as Regiões Neotropical e Paleártica propostas como áreas alternativas de origem do gênero. Uma resolução deste debate é proposta agora com a recente descoberta e análise de uma espécie existente, *Leptomyrmex relictus*, surpreendentemente encontrada nas áreas de cerrado do Brasil central. Dez genes nucleares foram sequenciados para a nova espécie e para diversas espécies australianas do gênero. A filogenia datada, aliada a uma análise de divergência e à reavaliação do registro fóssil do grupo, revelou *Leptomyrmex relictus* como a espécie-irmã de todas as espécies australianas do gênero. Em adição, as análises indicam que *Leptomyrmex* tem como grupo-irmão um clado formado por dois gêneros neotropicais, *Forelius* e *Dorymyrmex*. Inferimos, assim, uma origem neotropical para o gênero, estimada em cerca de 46 milhões de anos (Eoceno-médio), além de inferir que o clado que reúne as espécies australianas tenha se originado no Oligoceno, há cerca de 30 milhões de anos. Confirmamos a posição da espécie fóssil conhecida do âmbar-dominicano, †*L. neotropicus*, no gênero, mas rejeitamos a proximidade dos fósseis paleárticos †*Leptomyrmula* e †*Usomyrma* a *Leptomyrmex*, de modo que estes gêneros são considerados *incertae sedis* na subfamília Dolichoderinae. Ao contrário da marcada preferência das espécies australianas de *Leptomyrmex* por ambientes mesófilos, a nova espécie brasileira habita regiões de cerrado *stricto sensu*, predominantemente áridos. Estes resultados sugerem uma origem neotropical do gênero com uma dispersão posterior para a Austrália.

**Palavras-chave:** Biogeografia, cerrado, linhagem relictual, Oceania.

**Financiadores:** CNPq, USAID.

Simpósio: Biogeografia do século XXI:  
a integração do espaço, tempo e forma ... Finalmente!

## Por que os dípteros ocorrem na América do Sul? A evolução das moscas domésticas na região

CLAUDIO J. BARROS DE CARVALHO

Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, Brasil;  
e-mail: cjbarva@ufpr.br

A América do Sul sempre despertou interesse dos pesquisadores pela sua diversidade estonteante e endemismo. Por que isto ocorre em nosso continente? Em outras palavras: Por que os táxons estão distribuídos onde estão atualmente? No sentido histórico, existem apenas duas respostas a essa questão: eles (ou seus ancestrais) se dispersaram para as áreas onde ocorrem hoje ou eles (ou seus ancestrais) ocorriam nas áreas onde se encontram hoje e evoluíram nessas áreas. Logo, a ocorrência de qualquer espécie em um determinado local apenas pode ser explicada, no mínimo, por dois processos espaçotemporais – dispersão e vicariância. Outro processo que pode ocorrer também é a extinção de linhagens, podendo ocorrer em qualquer uma das fases dos processos anteriores. Alguns grupos que ocorrem na América do Sul possuem origem na Pangeia ou Gondwana, em suas diversas fases de fragmentação. Outras linhagens estão relacionadas com uma fase geológica mais recente, onde evoluíram para a América do Sul via Austrália-Antártica, conexão finalizada a cerca de 35 milhões de anos ou com a formação de pontes continentais com a América Central. Entretanto, a maioria das linhagens evoluíram aqui mesmo, coincidentes com as dramáticas alterações do continente durante o Cenozoico. No presente trabalho apresentarei hipóteses da evolução biogeográfica de diversos gêneros das *'house flies'* e das *'minor house flies'*, termos comuns da língua inglesa para os Muscidae e Fanniidae, respectivamente. Essas famílias possuem a grande maioria de suas espécies não relacionadas ao Homem. O entendimento da evolução biogeográfica de diversos gêneros, incluindo um novo gênero de Muscidae serão apresentados ou atualizados, baseados em estudos recentes, principalmente relacionados com a evolução dos Andes.

**Palavras-chave:** Cauca, Páramos, Região Neotropical, Região de transição sul-americana, Yungas.

**Financiadores:** CNPq.

Simpósio: Biogeografia do século XXI:  
a integração do espaço, tempo e forma ... Finalmente!

## Histórias de abelhas e flores na América do Sul durante o Cenozoico

EDUARDO A. B. ALMEIDA

Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto,  
Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP, Brasil;  
e-mail: eduardoalmeida@usp.br

A biogeografia oferece caminhos para formular hipóteses para histórias de organismos no tempo e espaço. Neste trabalho, tratarei da evolução de Neopasiphaeinae (Apoidea: Colletidae) na América do Sul, um grupo de abelhas oligoléticas, cujos representantes são especializados no uso de recursos alimentares provenientes de diversas angiospermas. Durante o Cenozoico ocorreu a formação de uma biota típica da América do Sul, com contornos desta que conhecemos hoje. Dentre os elementos dessa biota, destacam-se vários grupos da flora neotropical que se diferenciaram e diversificaram durante o Oligoceno e o Mioceno. As abelhas Neopasiphaeinae iniciaram sua diversificação no Paleoceno, mas foi justamente durante o Oligoceno que teria ocorrido um aumento mais notável no número de linhagens deste táxon. Esse período coincide com mudanças importantes no continente, incluindo alterações climáticas, soerguimento dos Andes e de expansão de ambientes de vegetação aberta. A idade de divergência entre linhagens irmãs transandinas de Neopasiphaeinae é maior que o período inferido para o soerguimento da cordilheira andina, condizente com explicações vicariantes nestes casos. Os resultados biogeográficos que apresentarei evidenciam ainda ao menos cinco eventos de diversificação de linhagens que chegaram a biomas com vegetação aberta durante o Neógeno. A discussão sobre a biogeografia dessas abelhas pode ser enriquecida quando se avalia a evolução de hábitos alimentares, especialmente no que tange a mudança das plantas sobre as quais os vários Neopasiphaeinae se especializaram. Para integrar esses dois aspectos, apresentarei uma hipótese sobre as possíveis relações entre oligoetia e as morfologias especializadas observadas em grupos de abelhas Neopasiphaeinae.

**Palavras-chave:** Andes, Biogeografia, Diversificação, Especialização, Hymenoptera, Neotropical.

**Financiamento:** CNPq, FAPESP.

## SIMPÓSIO: ZOÓLOGOS AMADORES: HISTÓRIA, DIFICULDADES PRESENTES, LEGAIS E OPERACIONAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

**Organização:** Hécio R. Gil Santana

### PALESTRAS CONVIDADAS

#### **Definição dos termos amador, autônomo e coleção particular; visão geral**

Hécio R. Gil Santana

#### **Meta do Século XXI: ciência pelo desenvolvimento e sustentabilidade - PFs e PJs reduzindo o impacto das demandas**

Carlos G. C. Mielke

- Demandas mundiais e seus impactos,
- História de amadores e minha contribuição como exemplo de amador,
- Principais gargalos da pesquisa amadora,
- Conclusão e debates.

#### **Aspectos jurídicos**

Hécio R. Gil Santana

- 1 - Comentários sobre a interpretação da lei de acesso à Biodiversidade (Lei 13.123/15) e sua abrangência aos estudos zoológicos. *Sim, non, cur.*
- 2 - Visão geral de princípios Constitucionais, legais e regulamentares e as atividades zoológicas. *Sim, non, cur.*
- 3 - Debates e encerramento.

## SIMPÓSIO: CONSERVAÇÃO INTEGRADA DA BIODIVERSIDADE

**Organização:** Yara de Melo Barros

### ***One Plan Approach* e o Papel dos Zoológicos na Conservação**

YARA DE MELO BARROS

Grupo Especialista em Planejamento para a Conservação (CPSG/IUCN)

O Grupo Especialista em Planejamento para a Conservação (CPSG) é um dos grupos especialistas da Comissão para a Sobrevivência de Espécies (SSC) da IUCN. Este grupo desenvolveu o conceito de Plano Único (*One Plan Approach*) para a conservação de espécies, que é definido como o planejamento integrado para a conservação de uma espécie, tanto dentro quanto fora de sua área de ocorrência natural e sob todas as condições de manejo, tendo todas as partes responsáveis e recursos disponíveis alinhados para produzir um plano de conservação abrangente para a espécie. Esta abordagem aproxima os pesquisadores e ações *in situ* e *ex situ*, que geralmente trabalham de forma isolada, o que compromete a eficácia dos resultados. O *One Plan* não significa que todas as espécies necessitam de um componente *ex situ* em sua estratégia de conservação, mas que os especialistas *in situ* e *ex situ* decidem juntos, objetivamente, quais estratégias são mais efetivas para salvar a espécie (que pode ou não incluir atividades *ex situ*). Para a avaliação da necessidade de incluir um componente *ex situ*, a IUCN desenvolveu as “Diretrizes para o Uso do Manejo Ex Situ para a Conservação de Espécies”, que define cinco passos para a avaliação. O uso do Plano Único para o planejamento de conservação pode promover a viabilidade a curto e longo prazo de espécies ameaçadas, e esforços mais efetivos para sua conservação.

## Convenção sobre Diversidade Biológica e as Metas de Aichi

BRAULIO FERREIRA DE SOUZA DIAS

Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília - UNB

O mundo e o Brasil enfrentam uma crise inédita de perda da biodiversidade causada basicamente por atividades antrópicas que se não for detida constituirá o sexto evento de extinção em massa neste planeta desde o pré-cambriano, com expectativa do desaparecimento de cerca de um terço das atuais espécies nas próximas décadas. Para coordenar as ações a nível global os governos de todas as nações assinaram na Rio-92 a Convenção sobre Diversidade Biológica, atualmente com 196 países membro (as únicas exceções são o EUA e o Vaticano), que estabeleceu uma ambiciosa agenda de ação em 2010 em Nagóia, Japão – o Plano Estratégico de Biodiversidade para 2011 a 2020 com cinco grandes objetivos e suas 20 metas globais, as chamadas Metas de Aichi. Este Plano foi também endossado pela Assembleia Geral da ONU e pelas demais convenções globais relacionadas à biodiversidade (CITES, CMS, Ramsar, Patrimônio Mundial, IPPC, TIRFAA e IWC). O quarto relatório do Panorama Global da Biodiversidade (GBO4) concluiu em 2014 que todas as 20 Metas de Aichi apresentam avanços em praticamente todos os países, com grande variação entre os países e entre as metas, mas no geral concluiu que os esforços atuais não são suficientes para garantir o atingimento de todas as metas em 2020. As metas que têm apresentado mais avanços são as Meta 11 (áreas protegidas) e a Meta 16 (Protocolo de Nagóia). O Brasil tem apresentado importantes avanços em quase todas as metas, com destaque para as Metas 5 (redução do desmatamento), 11 (áreas protegidas), 12 (espécies ameaçadas) e 19 (conhecimento científico). Entretanto, o pleno alcance das Metas de Aichi (e as novas metas a serem aprovadas em 2020) só será possível mediante um esforço ampliado e coordenado, incluindo avanços no Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, mapeamento da distribuição espacial das espécies, em especial das espécies endêmicas e ameaçadas, completar e implementar os Planos de Ação Nacionais para espécies ameaçadas, expandir e aperfeiçoar a gestão das áreas protegidas (UCs, TIs, TQs, APPs e RLs), consolidar a conectividade das paisagens, prevenir e erradicar as espécies exóticas invasoras, controlar a caça e pesca ilegais e reintroduzir as espécies extirpadas localmente.

## **Programa de Conservação do Mico-Leão- Dourado: uma história de conservação integrada que ainda não terminou**

LUÍS PAULO FERRAZ

Associação Mico Leão Dourado

O Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado já tem mais de 30 anos e é reconhecido globalmente como exemplo de esforço para recuperar uma espécie ameaçada de extinção. Endêmico da Mata Atlântica de baixada do interior do Estado do Rio de Janeiro, o Mico-Leão-Dourado foi vítima do tráfico internacional de animais silvestres e do desenvolvimento não sustentável que tem levado à perda de habitat e fragmentação florestal. A espécie foi quase extinta da natureza. Os primeiros estudos, liderados por Adelmar Coimbra Filho, apontavam uma população estimada em cerca de 200 a 400 indivíduos. O programa de conservação, coordenado desde 1992 pela Associação Mico-Leão-Dourado, implementa estratégias que envolvem governos, instituições acadêmicas, comunidades locais, proprietários rurais, empresas, escolas, ONGs, zoológicos, entre outras. A reintrodução de famílias de micos enviadas por zoológicos entre 1984 e 2001, especialmente dos Estados Unidos e da Europa, foi fundamental para a recuperação da espécie, que hoje abriga mais de 3200 animais na natureza. A cooperação, técnica e financeira, com os zos se mantém até o presente e tem sido diretamente responsável pelo êxito da iniciativa. O manejo internacional da população de cativeiro é fundamental para a segurança do programa. A fragilidade ambiental da área de ocorrência da espécie define uma situação de permanente vulnerabilidade. A catástrofe que atinge os primatas da Mata Atlântica desde 2017, em função do surto de febre amarela, é um exemplo disso e ressalta a importância do manejo da espécie em cativeiro como população de reserva. Diversos desafios permanecem para garantir a viabilidade genética dos micos-leões-dourados na natureza que, diferentemente da percepção popular, ainda corre risco de extinção. Entretanto, os resultados já alcançados e especialmente a relação in situ e ex situ das populações de micos-leões-dourados, podem apontar caminhos para a recuperação de outras espécies e ambientes ameaçados.

## SIMPÓSIO: IV SIMPÓSIO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOZOOLOGIA - DESAFIOS DA INTERAÇÃO DA MASTOZOOLOGIA COM A SOCIEDADE

**Organização:** Paulo Sérgio D'Andrea, Jorge Luiz do Nascimento

### PALESTRAS CONVIDADAS

**A tecnologia a serviço da conservação: O Passa-Bicho como mitigação de animais atropelados em rodovias**

FERNANDA ABRA

ViaFauna / SP

**Parques do Brasil: Divulgação Científica da Biodiversidade em Unidades de Conservação de Proteção Integral**

CARLOS SANCHES

TV Brasil – EBC / RJ

**O conhecimento da fauna e o envolvimento dos vizinhos do Parna Iguaçu**

IVAN BAPTISTON

PARNA Iguaçu / PR

## SIMPÓSIO: REFAUNA: REPATRIAÇÃO DA INFORMAÇÃO DA FAUNA BRASILEIRA DEPOSITADA EM MUSEUS ESTRANGEIROS E O CATÁLOGO TAXONÔMICO DA FAUNA DO BRASIL

**Organização:** José Albertino Rafael

O Programa de repatriação de dados da fauna brasileira - Refauna- visa a repatriação, em formato digital, das imagens e demais informações a eles associadas sobre os espécimes depositados em museus estrangeiros para servir de documentação junto ao Sistema de Informações sobre a Biodiversidade Brasileira (SIBBr) e ao Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (CTFB). Após o primeiro ano de atuação o Simpósio Refauna visa reunir os pesquisadores que foram contemplados com os recursos financeiros para coleta de dados no exterior e discutir os resultados obtidos com demais zoólogos, principalmente taxonomistas, e os rumos que o Programa deve seguir. O Programa Refauna é uma parceria entre o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC) e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), sob a coordenação do Dr. José Albertino Rafael (INPA) e administrada pela Fundação Amazônica de Defesa da Biosfera (FDB). Outro componente fundamental para este projeto é o Catálogo taxonômico da fauna do Brasil (CTFB). O CTFB é parte integrante do Programa Refauna. Neste contexto, a Lista das Espécies do Brasil funciona como um validador para os nomes atribuídos aos dados repatriados e será atualizado e enriquecido com tais informações. Espera-se que os resultados contribuam para a ampliação do conhecimento, para a validação da identidade taxonômica de todos os espécimes analisados, para a informação das modalidades de materiais-tipo encontrados, as condições dos espécimes, tipos de montagens, montagens separadas das partes constituintes, conservação e para a redução do impedimento taxonômico, dentre outros. O CTFB é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Zoologia que conta com o apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC), Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ). O projeto é coordenado pelo Dr. Hussam Zaher (Museu de Zoologia/USP), com mais de 500 especialistas colaboradores.

### PALESTRAS

#### **Programa REFAUNA - Ano 1**

JOSÉ ALBERTINO RAFAEL

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; Coord. Programa Refauna

#### **Programa REFLORA 2010-2017: muito além do repatriamento**

RAFAELA C. FORRZA

Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Coord. Programa Refflora

#### **Atualizações do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil**

HUSSAM ZAHER

Museu de Zoologia da USP; Coord. Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil

**Briozoários marinhos do Brasil: resgate da diversidade depositada em coleções científicas**

ANA CAROLINA ALMEIDA

Universidade Federal de Pernambuco

**Recuperando o conhecimento sobre a diversidade do Filo Mollusca no Brasil dispersa pelos Museus de História Natural do Mundo: gastrópodes marinhos nas coleções do Natural History Museum, Londres e Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.**

ALEXANDRE DIAS PIMENTA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Repatriação de dados das espécies de soldadinhos brasileiras em dois museus europeus (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha: Membracidae)**

OLÍVIA EVANGELISTA

Museu de Zoologia da USP

**Avanços no conhecimento dos Eumeninae (Hymenoptera, Vespidae) brasileiros e neo-tropicais e a importância do programa REFAUNA neste contexto**

MARCEL HERMES

Universidade Federal de Lavras

**Contribuições de naturalistas europeus para o conhecimento da fauna brasileira de abelhas e vespas (Hymenoptera: Anthophila, Chrysididae): desafios presentes para reconhecimento dessa diversidade**

EDUARDO ANDRADE BOTELHO DE ALMEIDA

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

**A importância dos museus de história natural de Londres e Paris na diversidade das vespas sociais brasileiras**

ALEXANDRE SOMAVILLA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

**Redescobrimos os Tephritoidea (Diptera) brasileiros depositados nos museus europeus**

LISIANE DILLI WENDT

Universidade Federal do Paraná

**A repatriação de informações e perspectivas para as pesquisas em Psychodidae (Diptera) no Brasil**

DANILO PACHECO CORDEIRO

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

**Sobre os tipos brasileiros de Tabanidae (Diptera): conhecimento atual e perspectivas futuras**

TIAGO KROLOW

Universidade Federal do Tocantins

**Buprestidae no Brasil: resgate de informações em museus europeus**

MARCELA MONNÉ

Museu Nacional, Rio de Janeiro

**Dados e imagens de mais de 300 espécies brasileiras de Staphylinidae (Coleoptera) descritas por Max Bernhauer**

EDILSON CARON

Universidade Federal do Paraná, campus Palotina

**Resgate da contribuição dos naturalistas franceses para o conhecimento da biodiversidade brasileira  
Histeridae (Insecta: Coleoptera)**

FERNANDO LEIVAS

Universidade Federal do Paraná, campus Palotina

**Tipos de besouros rola-bostas do Brasil depositados no exterior e os nomes dos nossos bichos**

FERNANDO VAZ DE MELLO

Universidade Federal de Mato Grosso

**Recuperando Informações da fauna brasileira depositada no Museu Nacional de História Natural do  
Smithsonian, com foco em Formicidae**

ITANNA O. FERNANDES

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

## SIMPÓSIO: BIODIVERSIDADE: ANIMAIS SILVESTRES EM ÁREAS URBANAS

**Organização:** Camila Palhares Teixeira

A ecologia urbana é um assunto que vem crescendo consideravelmente no Brasil e no mundo. A população urbana está aumentando a cada ano e, conseqüentemente, as áreas urbanas e a fragmentação de habitats também têm aumentado. Atualmente mais da metade dos seres humanos vivem em cidades. Assim, há um aumento no contato direto entre os animais silvestres e os centros de urbanização, o que pode trazer benefícios ou conflitos para os seres humanos. O simpósio BiodiverCidade: animais silvestres em áreas urbanas abordará essa temática de uma forma geral e complementando com alguns estudos realizados pelo grupo de pesquisa Comportamento, Ecologia e Conservação Animal (CECA), que é coordenado pelo Prof. Dr. Robert Young da University of Salford, UK.

### PALESTRAS

#### **Ecologia urbana e conservação**

CRISTIANO SCHETINI DE AZEVEDO

Universidade Federal de Ouro Preto

#### **Ecologia Urbana e suas aplicações**

CAMILA PALHARES TEIXEIRA

Centro Universitário de Sete Lagoas

#### **Palestra Ecologia Urbana de Aves**

LUCIANA BARÇANTE

#### **Uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) como ferramenta para estudos de animais silvestres em áreas urbanas**

MARINA SCARPELLI

## SIMPÓSIO: III SIMPÓSIO DE BIOLOGIA SUBTERRÂNEA

**Organização:** Maria Elina Bichuette

### PALESTRAS

#### **Histórico da Espeleobiologia na América do Sul – Espaço e Tempo e a Biota Subterrânea**

MARIA ELINA BICHUETTE

Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, SP

lina.cave@gmail.com

#### **Diversidade e sistemática dos opiliões troglóbios da América do Sul: estado da arte e perspectivas**

ABEL PEREZ GONZALEZ

Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN-CONICET), Buenos Aires, Argentina

abelaracno@gmail.com

#### **Estudos ecológicos em ambientes subterrâneos na América do Sul – dados comparáveis?**

TAMIRES ZEPON

Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, SP

tazepon@gmail.com

#### **Distinção Taxonômica e lacunas de conhecimento paa ambientes suberrâneos brasileiros – uma abordagem aplicada à conservação**

JONAS EDUARDO GALLÃO

Universidade de São Paulo, campus Ribeirão Preto, SP

jonasgallao@yahoo.com.br

#### **A visão molecular da biodiversidade cavernícola**

GUILHERME OLIVEIRA

Instituto Tecnológico Vale, Belém, PA

guilherme.oliveira@itv.org

#### **Mineração e conservação de relictos subterrâneos: influência da paisagem sobre as comunidades de troglóbios de cavernas ferruginosas**

RODOLFO RODOLFO JAFFÉ RIBBI

Instituto Tecnológico Vale, Belém, PA

rodolfo.jaffe@itv.org

#### **Diversidade da biota cavernícola da Colômbia**

CÉSAR A. CASTELLANOS-MORALES

Universidad Industrial de Santander, Escuela de Biología, Bucaramanga, Colombia cesarcas1a@gmail.com

### **Fauna de Cavernas y Otros Ambientes Dulceacuícolas Subterráneos de Argentina ¿Cuánto Sabemos?**

MARCELA ALEJANDRA PERALTA

Instituto de Invertebrados, Fundación Miguel Lillo, Argentina

maperalta@csnat.unt.edu.ar

### **Isopoda (Crustacea) subterrâneos na América do Sul - diversidade e distribuição**

IVANKLIN SOARES CAMPOS FILHO

Universidade Federal de Campina Grande

## TRABALHOS SUBMETIDOS

III Simpósio de Biologia Subterrânea  
APRESENTAÇÃO ORAL

**Fauna subterrânea da área cárstica do nordeste de Goiás, Brasil Central:  
uma região singular e vulnerável**

MARIA ELINA BICHUETTE<sup>1</sup>, LUIZA BERTELLI SIMÕES<sup>2</sup>  
DIEGO MONTEIRO VON SCHIMONSKY<sup>3</sup>  
JONAS EDUARDO GALLÃO<sup>3</sup>, TAMIRES ZEPON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>3</sup>Universidade de São Paulo

A área cárstica do nordeste de Goiás compreende dois principais municípios: São Domingos e Posse. A região de São Domingos insere-se em uma unidade de proteção integral, o Parque Estadual de Terra Ronca (PETER), onde há elevado número de cavernas com grandes desenvolvimentos, algumas ultrapassando 10 km. Há também intensa atividade turística local, o que ameaça a integridade destes frágeis sistemas. As cavernas da região de Posse são pouco visitadas e praticamente desconhecidas quanto à sua biologia; entretanto, possuem um elevado grau de ameaça por estarem localizadas próximas às áreas urbanas. Por meio de seis coletas sistematizadas ao longo dos anos de 2010, 2011 e 2012, comparamos a fauna de 12 cavidades, das quais sete (7) localizam-se em São Domingos e cinco (5) em Posse, além de coletas no ambiente epígeo (superficial) para comparação. Verificamos a riqueza e abundância e a distinção taxonômica (TD) das comunidades em cada região. Registramos 1.977 indivíduos pertencentes a 345 morfoespécies. As cavernas de São Domingos apresentaram maior riqueza (289) e abundância (1.591) comparando-se com as de Posse (122 morfoespécies e 387 indivíduos). A maioria dos táxons registrados é de troglófilos (186) e acidentais (75). Registramos também um táxon troglóxico e um troglóbio, além de nove troglomórficos e possivelmente troglóbios. Ambas regiões são marcadamente singulares quanto à fauna subterrânea, uma vez que os valores de distinção taxonômica (TD) foram elevados (São Domingos, TD= 72.515; Posse, TD=73.206). Não necessariamente as cavernas mais ricas foram as mais singulares. As elevadas riqueza e TD corroboram o observado para a fauna subterrânea neotropical. Ações de conservação são necessárias principalmente na região de Posse, onde as cavernas não possuem proteção legal e encontram-se nas proximidades de áreas urbanas, com desmatamentos próximos às entradas das cavidades, além de lixo doméstico e usinas de produção de cimento nos seus entornos.

**Palavras-chave:** Conservação, Diversidade Filogenética, São Domingos, Posse.

**Agência Financiadora:** FAPESP, CAPES, CNPq

## **Fotofobia e troglomorfismos em diplópodes (Spirostreptida, Pseudonannolenidae) subterrâneos: há correlação?**

JÉSSICA SCAGLIONE GALLO

MARIA ELINA BICHUETTE

Universidade Federal de São Carlos

A ausência permanente de luz comum em habitats subterrâneos, como cavernas, pode levar à perda de sincronizadores de atividades fisiológicas e comportamentais dependentes de fotoperíodos. Desse modo, animais que vivem em completa escuridão nesses habitats apresentam comportamento fototático que varia desde respostas fotonegativas até fotopositivas. No caso dos diplópodes estes estudos foram realizados apenas com espécies epígeas/superficiais, e a maioria apresentou comportamento fotonegativo. Analisamos o comportamento fototático de oito morfoespécies de diplópodes do gênero *Pseudonannolene* (Spirostreptida, Pseudonannolenidae) tanto de cavernas quanto epígeos utilizando o método de câmara de escolhas e relacionando a resposta comportamental aos caracteres morfológicos indicadores de troglomorfismos (olhos e pigmentação melânica). Os oito táxons estudados foram significativamente fotonegativos para todas as intensidades luminosas testadas (150, 500 e 1.000 lux). Consideramos a fotofobia como um possível estado de caráter plesiomórfico para o grupo, já que espécies epígeas também a apresentam. Ainda, a morfologia observada (intra- e interespecíficas) demonstra que a fotofobia está aparentemente relacionada aos padrões de olhos. Quanto maior a área e o número de omatídeos mais negativa foi a resposta a luz (fotonegativo). Já a pigmentação melânica não está associada ao comportamento fotonegativo o que difere ao encontrado para outros grupos de animais subterrâneos. Isto é indicativo indireto de que o tegumento nos *Pseudonannolene* não está relacionado à percepção de luz como observado em alguns outros grupos de diplópodes.

**Palavras-chave:** Cavernas, Comportamento Fotonegativo, Hipógeo, Morfologia, Myriapoda.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES, FAPESP

## **Fauna das cavidades do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu (PNCP), Minas Gerais – uma área com elevada distinção taxonômica**

BRUNO GABRIEL OLIVEIRA DO MONTE  
MARIA ELINA BICHUETTE  
Universidade Federal de São Carlos

O ambiente subterrâneo apresenta características marcantes como, estabilidade ambiental, alta umidade relativa do ar e principalmente ausência permanente de luz, em geral, os padrões de biodiversidade das comunidades de ambientes superficiais e subterrâneos apresentam disparidades significativas. Verificamos neste estudo a diversidade da fauna subterrânea em cavernas nos limites do PNCP, norte de Minas Gerais, utilizando um índice de diversidade filogenética. A região encontra-se em uma região de transição entre os domínios morfoclimáticos do Cerrado e da Caatinga com clima tropical úmido e inverno seco. Entre os anos de 2013 e 2015 realizamos coletas em 14 cavernas do Parque. Realizamos sete campanhas na Gruta Olhos d' Água, quatro na Lapa do Cipó e uma campanha nas demais cavernas (12). Para a análise de diversidade utilizamos o índice de distinção taxonômica (Taxonomic Distinctness - TD) que possibilita distinguir entre a ocorrência de espécies raras e comuns, atribuindo-lhes pesos diferentes. Registramos 1.779 indivíduos pertencentes a 11 classes e 244 morfotipos, sendo 12 espécies troglóbias (restritas a habitats subterrâneos). A riqueza foi elevada considerando-se o número de cavidades amostradas. Para as 14 cavernas estudadas a distinção taxonômica (TD) esperada foi de 85,92. Apenas uma cavidade apresentou TD acima do esperado: Gruta Olhos d' Água (TD = 89,45). Além disso, seis cavidades apresentaram valores de TD abaixo do esperado: Cascudo (TD = 67,64), Boquete (TD = 76,36), Lapa dos Sonhos (TD = 80,80), Gruta Mina d' Água (TD = 82,42), Lapa do Cipó (TD = 82,72) e Janelão (TD = 82,73). Valores altos de TD indicam, além de riqueza elevada, presença de táxons singulares, como por exemplo, relictos biogeográficos, o que reforça a necessidade de políticas de conservação para a área do do PNCP, principalmente para a Gruta Olhos d' Água, um spot de fauna troglóbia em termos mundiais.

**Palavras-chave:** Espeleobiologia, Diversidade, Conservação, Brasil.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

## Novas espécies de DugesIIDae (Platyhelminthes: Tricladida) ocorrentes em ambientes espeleológicos do Brasil

ANA LAURA NUNES MORAIS<sup>1</sup>

STELLA TELES DE SOUZA<sup>1</sup>

MARIA ELINA BICHUETTE<sup>2</sup>

ANA MARIA LEAL-ZANCHET<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos

<sup>2</sup>Universidade de São Carlos

Os tricladidos dulcícolas ocorrem em ambientes de superfície e também em ambientes hipógeos, podendo servir de indicadores ambientais devido às suas características biológicas. Na região Neotropical, as planárias límnicas da subordem Continenticola pertencem à família DugesIIDae e, em sua maioria, ao gênero *Girardia* Ball, 1974, mas sua diversidade taxonômica é pouco conhecida. Com objetivo de determinação taxonômica, foram analisados espécimes de DugesIIDae procedentes de ambientes espeleológicos de São Paulo e Pará, correspondentes a duas morfoespécies de *Girardia*. Analisou-se a morfologia externa e interna dos exemplares. Na análise morfológica externa, com o auxílio de estereomicroscópio, foram observados coloração, olhos e aurículas e medidos comprimento e largura do corpo. A análise da morfologia interna enfatizou o aparelho reprodutor, após processamento histológico. Foram feitas reconstruções da anatomia do aparelho copulador, com auxílio de microscópio óptico e câmara clara. Na morfologia externa, a coloração dorsal e ventral de *Girardia* sp. 1 é amarelo-claro e de *Girardia* sp. 2, esbranquiçada. Ocelos e aurículas são pouco desenvolvidos em ambas as espécies. Quanto à morfologia interna, as duas espécies possuem testículos dorsais. A papila penial é ampla e rombuda e a cavidade bulbar tubular com bifurcação ental em *Girardia* sp. 1, enquanto em *Girardia* sp. 2 a papila penial é cônica e curta e a cavidade bulbar ampla e não bifurcada. A bolsa copulatória é ovalada e de dimensões pequenas nas duas espécies, apresentando canal encurvado em direção ao gonópore. Características da morfologia externa das duas espécies, tais como ausência de pigmentação e redução dos ocelos, indicam que esses organismos são troglóbios. A análise comparativa com as espécies descritas para o gênero sugere que as espécies são novas para a ciência.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Anatomia, Continenticola, Planárias, Troglomorfismos, Estigobiontes.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

### **Influência de variáveis abióticas na distribuição da fauna subterrânea de Presidente Olegário, Minas Gerais**

TAMIRES ZEPON  
MARIA ELINA BICHUETTE  
Universidade Federal de São Carlos

O ambiente subterrâneo abriga diferentes comunidades de animais em diferentes escalas de tempo e espaço, e diversos fatores influenciam a distribuição dessa fauna. A área cárstica de Presidente Olegário, Minas Gerais, possui mais de 250 cavernas e sua biodiversidade está ameaçada por atividades agropecuárias, projetos de extração de gás e de pequenas centrais hidrelétricas. Assim, verificamos a riqueza de invertebrados terrestres em seis cavernas de Presidente Olegário. Para isso, realizamos coletas em cinco ocasiões de visita entre os anos de 2013 e 2014, contemplando períodos secos e chuvosos. Também verificamos se a distribuição dessa fauna está associada à três variáveis abióticas (temperatura, umidade relativa do ar e precipitação) utilizando a análise de correspondência canônica (CCA) seguida do teste de significância de Monte Carlo. Registramos 382 morfoespécies, das quais quatro (4) são troglomórficas, 114 troglófilas e uma (1) troglóxena. Não foi possível classificar todas espécies pois estudos detalhados são necessários para compreender como elas utilizam as cavernas. Verificamos que há forte relação entre as morfoespécies e as variáveis ambientais testadas ( $p=0,001$ ) e que a distribuição das espécies está associada de forma positiva à temperatura ( $p=0,000999$ ), à umidade relativa do ar ( $p=0,000999$ ) e à precipitação ( $p=0,000999$ ). Dessa maneira, alterações nessas variáveis podem promover a diversificação de nichos e, conseqüentemente, aumentar a diversidade local. Além disso, a ocorrência de cada grupo taxonômico em diferentes períodos sazonais é dependente de sua biologia. Uma vez que a área cárstica de Presidente Olegário não possui proteção legal e apresenta diversos impactos antrópicos e elevada riqueza de espécies, essa região e toda sua área de influência deve ser considerada em ações de conservação.

**Palavras-chave:** Cavernas, Conservação, Comunidades, Riqueza, Variáveis Ambientais.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES, FAPESP

## Mapping the Brazilian obligatory subterranean fauna and the threats to hypogean environment

JONAS EDUARDO GALLÃO<sup>1</sup>

MARIA ELINA BICHUETTE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos

The subterranean environment harbors species that are not capable of establishing populations in the epigeal environment, i.e., the obligatory subterranean species. These organisms live in a unique selective regime in permanent darkness and usually low food availability, high air humidity in terrestrial habitats, and low temperature oscillation allied to other unique conditions. Nowadays, the pressure to increase Brazil's economic growth relies on agricultural/pastoral industries and exporting of raw materials such as iron, limestone, ethanol, soybean, cotton, and meat, as well as huge reservoir constructions to generate electricity. We analyzed the Brazilian subterranean species with respect to their distribution, presence on the IUCN Red List, and current and potential threats to hypogean habitats. We present three lists, one with all formally described subterranean species for Brazil, another with taxa that have not been described up till now, and a third with the actual and potential threats to the subterranean realm. To date, 146 obligatory subterranean species have been recorded in Brazil and we recorded at least 156 troglomorphic taxa. After the publication of Decree 6640 that categorizes caves into levels of relevance (maximum, high, median, and low) and its Normative Instruction (2017), which sets out the classification criteria, we analyzed the current and potential cave threats and the few conservationist actions that are underway to attempt to compensate for this loss of habitat. Only the caves categorized as being of maximum relevance are protected. One strategy to protect the subterranean fauna of Brazil is the inclusion of these species onto the IUCN Red List (since this determines maximum relevance for caves). Therefore, the first step for effective hypogean protection is the acquisition of knowledge related to Brazilian subterranean biodiversity. Mining, agricultural expansion, and hydroelectric projects are extremely harmful to subterranean biodiversity, via the modification and even destruction of hypogean habitats.

**Palavras-chave:** Caves, Conservation, IUCN Red List, Troglóbites.

**Agência Financiadora:** Fapesp, CNPq, CAPES

## Composição faunística e estado de conservação dos invertebrados da Gruta da Lancinha, Rio Branco, Paraná

GABRIEL DE SOUZA GHEDIN  
EDINALVA OLIVEIRA  
Universidade Positivo

A Gruta da Lancinha se localiza na Região Metropolitana de Curitiba, sendo a terceira maior cavidade do Estado. No local estão catalogadas sessenta e cinco espécies, entretanto nos últimos dez anos não foram efetuadas pesquisas na área. Paralelamente o local sofre uma intensa visitação. O presente estudo objetiva diagnosticar o estado de conservação da fauna de invertebrados nesta gruta. Foi aplicado o Método de Busca Ativa durante um CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 4 horas. Durante este intervalo foram priorizados microambientes com maior depósito de matéria orgânica. Os invertebrados coletados foram fixados em álcool 70% e identificados de família. Para interpretação do estado atual de conservação os registros de campo foram confrontados com dados pretéritos. No total foram coletados N=67 invertebrados, representantes dos seguintes grupos taxonômicos: Miriapoda (N=9, 13,4%), Arachnida (N=16, 23,8%) e Hexapoda (N=42, 62,8%). Ao longo da cavidade estes organismos estiveram distribuídos em quatro padrões de substratos: Detrito vegetal, Guano, Rocha e Sedimento fino. Os valores mais elevados de abundância e riqueza foram obtidos nos seguintes substratos: Rocha abundância 17 e riqueza S=8 e Detrito vegetal abundância 16 e riqueza S=10. A família com maior representatividade foi Theridiosomatidae com 9 organismos. O hiato temporal aliado ao confronto dos registros obtidos com os dados pretéritos evidencia a ausência de muitos grupos taxonômicos. Este fato pode estar relacionado ao esforço amostral realizado ou ainda resultarem da intensa visitação, que pode contribuir com alterações no microambiente afetando a distribuição da macrofauna.

**Palavras-chave:** Bioespeleologia, Invertebrados, Lancinha, Conservação.

**Agência Financiadora:**

# Resumos de Trabalhos

Área Temática:

---

América Latina e Caribe

---

## **Produção bibliográfica da área de herpetologia da “Colección Zoológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-Universidad Nacional de Asunción”**

KARINA BEATRIZ NÚÑEZ GAPRESENTAÇÃO ORALEWSKI  
ANDREA WEILER DE ALBERTINI  
KATIA CELINA AIRALDI WOOD  
GLORIA GONZÁLEZ DE WESTON

Universidad Nacional de Asunción-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-Departamento de Biología

O objetivo deste trabalho é apresentar os dados estatísticos relacionados à produção científica da linha de pesquisa de herpetologia da Coleção Zoológica da FACEN-UNA. Esse laboratório foi criado no ano 2007, com o intuito de incluir o material-testemunho dos projetos de pesquisa do Departamento de Biología, coincidindo com o início do primeiro programa de mestrado da Facultad de Ciencias Exactas y Naturales na área de Biología, no ano 2008. A seguir, descrevem-se os registros estatísticos extraídos da base de dados do Departamento de Biología, sobre estudos relacionados à anfíbios e répteis, especificamente em quanto a projetos acadêmicos, projetos de pesquisa com financiamento, trabalhos apresentados em congressos e publicações em revistas nacionais e internacionais, apresentados por ano, autor e tema. Desde o ano 2007 até a data atual, a produção científica da Coleção Zoológica relacionada à anfíbios e/ou répteis inclui 37 trabalhos apresentados em congressos nacionais e internacionais, 19 artigos publicados em periódicos, seis em revistas nacionais e o restante em revistas internacionais, e um livro de identificação das espécies de anfíbios do Paraguay. Em quanto a projetos desenvolvidos pelos pesquisadores afiliados à Coleção Zoológica, seis projetos de pesquisa contaram com financiamento da própria universidade e quatro projetos em desenvolvimento são financiados pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia. Na área acadêmica fizeram-se sete dissertações do Mestrado em “Biología da Conservação” e “Biodiversidade e Sistemática” e quatro monografias, baseadas em estudos de anfíbios e répteis. O número de autores afiliados à Coleção Zoológica, que trabalharam com herpetofauna neste período, é de nove pesquisadores e a produção bibliográfica tem ênfase em taxonomia, distribuição geográfica e ecologia.

**Palavras-chave:** Bibliometría, coleção científica, herpetofauna, Paraguay, pesquisa.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Anatomia, Morfologia e  
Fisiologia

---

### **Abelhas crepusculares: um *trade-off* entre sensibilidade à luz e acuidade visual**

PRISCILA DE CÁSSIA SOUZA ARAÚJO  
ANA LAURA DE ARAUJO FRANCO DUTRA PIMENTEL  
FERNANDA FIGUEIREDO DE ARAÚJO  
CLEMENS PETER SCHLINDWEIN  
THEO ROLLA PAULA MOTA  
Universidade Federal de Minas Gerais

As abelhas, em geral, enfrentam um *trade-off* nas estruturas visuais entre o investimento em acuidade e sensibilidade a luz. Olhos com omatídeos de diâmetro menor possuem melhor acuidade, enquanto os maiores são capazes de capturar mais luz. No entanto, o aumento do diâmetro prejudica a acuidade visual. Além do diâmetro dos omatídeos, a organização deles nos olhos compostos influenciam também na acuidade e captura de luz, esses parâmetros podem ser medidos pelo ângulo interomatidial. Abelhas que forrageiam em períodos com diferentes luminosidade provavelmente resolvem esse *trade-off* de forma diferente. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar as diferenças nas adaptações visuais entre uma espécie de abelha crepuscular e outra diurna da tribo Augochlorini (Halictidae): *Megalopta aegis* e *Pseudaugochlora graminea*, respectivamente. As medidas realizadas nas estruturas visuais foram o ângulo interomatidial, as áreas do ocelo central, do olho composto e dos omatídeos e distância intertegmentar como medida de tamanho da abelha. *Megalopta aegis* possui maior área ocelar ( $p < 0.0001$ ; deviance=0.01) e faceta dos omatídeos ( $p < 0.0001$ ; deviance=0.0004) em relação à *P. graminea*. A área do olho composto da espécie crepuscular também foi maior ( $p < 0.0001$ ; deviance=6.4910), porém essa característica também variou com tamanho do indivíduo ( $p < 0.0001$ ; deviance=0.1725). Além disso, as abelhas diurnas possuem um menor ângulo interomatidial ( $p = 0.0004$ ; deviance=0.17617), assim, essa abelhas tem maior resolução e menor investimento em captura de luz, o contrário acontece com abelhas crepusculares. Os resultados indicam que cada uma destas espécies solucionam o *trade-off* da estrutura visual de forma diferente. As abelhas crepusculares, que forrageiam em horários de baixa luminosidade, apresentaram uma estrutura ótica que as possibilita capturar maior quantidade de luz. Em contrapartida, os olhos das abelhas diurnas, que forrageiam em períodos de maior luminosidade, possuem maior acuidade visual. Assim, mostramos que as estruturas visuais destas abelhas são relacionadas a seus diferentes períodos de forrageamento.

**Palavras-chave:** Abelha crepuscular, ângulo interomatidial, sistema ótico.

**Agência Financiadora:** Capes, CNPq, FAPEMIG

## **Morfologia funcional do aparato do ovipositor de Chrysoidea (Hymenoptera, Aculeata)**

DIEGO NUNES BARBOSA  
CELSO OLIVEIRA AZEVEDO

Universidade Federal do Espírito Santo

Os estudos cladísticos de Hymenoptera e seus grupos componentes encontram-se em um cenário favorável à aplicação de técnicas e procedimentos mais avançados e acurados, que possibilitarão um melhor entendimento dos aspectos de evolução e diversidade, gerando assim uma plataforma mais estável para o desenvolvimento das demais aéreas, como ecológica e taxonômica. A partir da monofilia de Aculeata e focado nas estruturas que compõe o “ferrão”, principal modificação e sinapomorfia do grupo, diversos autores realizaram trabalhos relacionando às funções e adaptações de superfamílias de Aculeata, entre elas Chrysoidea. Esses trabalhos podem auxiliar no estabelecimento de padrões evolutivos das espécies dessa superfamília. A partir desses dados e análises e comparações de características relacionadas ao “ferrão”, obtêm-se cenário propício para a implementação de nova metodologia de análise. A compreensão da funcionalidade e movimentos dos aparatos do ovipositor, ou seja, caracteres morfofuncionais relacionados à análise e compreensão da musculatura integrada a essas estruturas. A partir dessas análises, a busca e estabelecimentos de homologias primárias se torna mais acurada, e em consequência abrindo fronteiras para o entendimento da diversificação e formação das espécies do grupo alvo. Posto isto, o objetivo desse projeto é investigar a morfofuncionalidade das estruturas que compõe o ferrão, e como estes influenciaram na evolução e diversificação dos espécimes fêmeos dentre as os grupos que compõe Chrysoidea. E como resultados, foram observados que as estruturas que compõe o aparato do ovipositor forma padrões muito conservados morfológicamente. Até o momento alcançamos a padronização das estruturas em nível de subfamília, e para muitos em nível de gênero. Além disso, hipóteses da funcionalidade e complexidade das estruturas estão sendo investigadas. Posto isto, as fronteiras da investigação de caracteres morfofuncionais para Chrysoidea estão sendo abertas, almejamos que a partir dessas, possamos estabelecer homologias primárias com maior precisão para a construção de hipótese filogenéticas.

**Palavras-chave:** Morfofuncionalidade, ovipositor, Chrysoidea.

**Agência Financiadora:** FAPES; CNPq

## Dimorfismo sexual em espécies de abelhas do gênero *Centris* com base nos padrões de forma da asa

HERBESON OVIDIO DE JESUS MARTINS<sup>1</sup>  
PATRICIA LUIZA DE OLIVEIRA-REBOUÇAS<sup>2</sup>  
VININA SILVA FERREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco

<sup>2</sup>Universidade do Estado da Bahia

O dimorfismo sexual é apontado como consequência das diferenças entre papéis reprodutivos desempenhados por machos e fêmeas. Neste estudo utilizamos a morfometria geométrica para avaliar o dimorfismo sexual com base nos padrões de forma das asas nas espécies de abelhas *Centris analis*, *Centris tarsata* e *Centris xanthomelaena*. Para isso, foram estudados 366 indivíduos fêmeas e machos (169 indivíduos de *C. analis*, 105 de *C. tarsata* e de 65 de *C. xanthomelaena*). As asas anteriores e posteriores foram retiradas, montadas entre lâminas de microscopia e fotografadas. Nas imagens foram digitalizados 20 landmarks (asas anteriores) e sete (asas posteriores) utilizando o software Image J. No programa MorphoJ foram realizadas a superposição de Procrustes, análise de componentes principais (PCA) e análise discriminante de Fisher. A análise de PCA mostrou uma alta diferenciação entre a forma das asas anteriores e posteriores de machos e fêmeas das três espécies de *Centris*. Os três primeiros componentes principais foram capazes de explicar 70% da variação total das asas anteriores e 76 % das asas posteriores, sendo a maior diferenciação entre os sexos, nas três espécies, provenientes da forma da célula marginal. Apenas quatro marcos anatômicos foram suficientes para separar machos de fêmeas. A análise discriminante apontou uma diferença estatisticamente significativa ( $P < 0,001$ ) entre os pares de fêmeas e machos da mesma espécie e de espécies distintas. Este resultado aponta para a utilidade da ferramenta de morfometria geométrica na discriminação de indivíduos da mesma espécie e a possibilidade de demais variáveis serem utilizadas para a diferenciação de sexo em abelhas.

**Palavras-chave:** Morfometria geométrica, *Centris*, diferenciação entre sexos.

**Agência Financiadora:**

## **Canibalismo em lagartas de *Heliconius erato phyllis* (Fabricius) (Lepidoptera: Nymphalidae): metabolismo energético e balanço oxidativo**

TIZIANE FERNANDES MOLINA<sup>1</sup>  
ARTUR ANTUNES NAVARRO VALGAS<sup>2</sup>  
ALDO MELLENDER DE ARAÚJO<sup>2</sup>  
GUENDALINA TURCATO OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A borboleta *Heliconius erato phyllis* pode ovopositar aos pares ou mesmo a uma curta distância uns dos outros em ambientes com número limitado de plantas. Nestas circunstâncias, o canibalismo pode ocorrer a partir da eclosão da primeira lagarta. As lagartas de primeiro instar são bastante agressivas, o que sugere que isto ocorra devido à vulnerabilidade frente ao ambiente. A literatura sobre o canibalismo indica que as possíveis diferenças na aptidão dos indivíduos que foram canibais na fase larval pode ser resultado da ingestão dos nutrientes contidos nos ovos. O objetivo deste estudo é avaliar o metabolismo energético e o balanço oxidativo durante o desenvolvimento de indivíduos canibais e não canibais. A metodologia consistiu na aplicação de testes comportamentais seguindo o método de De Nardin & Araújo (2011), acompanhamento do tempo de desenvolvimento por instar e da massa corporal, além das análises de marcadores do metabolismo energético e do balanço oxidativo. Os resultados obtidos até o momento não revelam diferenças significativas sobre a massa de ovos, lagartas de 4º instar, pupas, e sobre a taxa de crescimento total. No entanto, lagartas canibais passam menos tempo no 1º instar que lagartas não canibais. As análises dos marcadores de metabolismo energético revelaram, até o momento, uma tendência das lagartas de 4º instar que foram canibais apresentarem níveis mais elevados de lipídios, glicogênio e proteínas. As análises dos marcadores de estresse revelam em lagartas não canibais uma maior atividade da Glutathione S-transferase (GST), uma enzima de biotransformação que catalisa reações de conjugação de endo e xenobióticos com a glutathione. Já as lagartas canibais apresentam uma menor atividade da GST, o que pode estar associado à ingestão de moléculas antioxidantes presentes no ovo. As lagartas canibais podem acelerar o desenvolvimento nos primeiros dias de vida devido aos nutrientes incorporados a dieta pela ingestão do ovo.

**Palavras-chave:** Borboletas, Ecofisiologia, Ecologia comportamental.

**Agência Financiadora:** PUCRS; UFRGS; CAPES

## Reconstrução 3D da musculatura da perna em *Onychophora* (Peripatopsidae) baseada em um novo sistema de nano-tomografia computadorizada

IVO DE SENA OLIVEIRA

Universität Kassel; Universidade Federal de Minas Gerais

Tomografia computadorizada (=CT) se tornou uma ferramenta importante para estudos morfológicos, permitindo acessar e reconstruir tridimensionalmente estruturas internas de diversos organismos de forma não-invasiva. Porém, o poder de resolução dos aparelhos de CT atualmente comercializados ainda é limitado à escala micrométrica ( $\mu$ CT), impedindo assim que amostras pequenas ( $<1$  mm) sejam analisadas em laboratório com alto nível de detalhe. O presente trabalho tem como objetivo introduzir um novo sistema portátil de tomografia computadorizada (nanoCT) capaz de ultrapassar a escala micrométrica e alcançar 120 nm de resolução. Para testar a aplicabilidade deste sistema, foi investigada morfologia e musculatura da perna em *Onychophora* — um pequeno grupo de invertebrados terrestres relevante para estudos de evolução animal. Exemplares da espécie australiana *Euperipatoides rowelli* (Peripatopsidae) foram fixados em paraformaldeído e diversas pernas ( $\sim 300 \times 150 \mu\text{m}$ ) foram separadas do tronco, contrastadas em tetróxido de ósmio e secas em ponto crítico antes das análises. O novo sistema de nanoCT provou ser capaz de revelar simultaneamente a morfologia externa e interna das amostras estudadas com resolução igual ou superior a outros métodos morfológicos, como microscopia eletrônica de varredura e/ou confocal. Com base nos dados obtidos foi possível, pela primeira vez, rastrear fibras musculares individualmente e reconstruir detalhes anatômicos da musculatura de *Onychophora* até então desconhecidos. Foram identificados um total de 15 músculos associados à perna da espécie estudada: 13 músculos envolvidos diretamente no movimento da perna, pé e garras, e dois músculos que formam septos perpendiculares possivelmente responsáveis pela estabilização da perna durante a locomoção. Os resultados da reconstrução 3D sugerem que o sistema muscular na perna destes organismos é mais complexo do que anteriormente descrito na literatura. Os novos dados contribuem significativamente para se compreender o intrincado sistema muscular de *Onychophora* e demonstram ser possível analisar em laboratório amostras biológicas pequenas utilizando tomografia computadorizada.

**Palavras-chave:** Morfologia funcional, onicóforos, raio-x.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq: 290029/2010-4), Zentrale Forschungsförderung, Universität Kassel (ZFF: 1970/2016).

### **Dimorfismo sexual de *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812)**

JOARA DE SOUSA ANDRADE, ANTONIO NILBERTO GRANGEIRO DE ABREU JUNIOR,  
MARCOS PAULO DE CARVALHO DUARTE, MIKAELLA PEREIRA DE OLIVEIRA,  
DANIEL COSTA FORTIER, MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA

Universidade Federal do Piauí

Os cágados são espécies de quelônios que vivem em ambiente de água doce, constituindo 18 espécies para o território nacional. No Nordeste são encontradas 10 espécies. Para o Piauí são conhecidas 4 espécies, *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812), *Mesoclemmys tuberculata* (Ludewaldt, 1926), *Mesoclemmy perplexa* (Bour e Zaher, 2005), *Kinosternon scorpoides* (Linnaeus, 1766). Dentre estas destacamos *P. geoffroanus*, que é distribuído nacionalmente. O objetivo do presente trabalho foi diferenciar a morfologia de machos e fêmeas. Para a descrição da morfologia foi considerado as características da cabeça e pescoço, cloaca, carapaça e plastrão. O sexo foi confirmado através da análise das gônadas ao separarmos o plastrão da carapaça nas suturas laterais. A cabeça e o pescoço apresentam similaridade (linhas laterais da cabeça prolongadas em toda lateral do pescoço e um par de barbilhões na extremidade ventral da cabeça), a carapaça também é similar. A cloaca no macho é prolongada e curvilínea, e nas fêmeas é curta e rente ao plastrão. Na parte externa do plastrão entre as placas abdominais e femorais, os machos possuem ligeira concavidade e nas fêmeas é plana. As placas anais apresentam diferenças quanto ao formato, nos machos as placas anais convergem ao centro medial do plastrão formando ângulos agudos nas extremidades (entalhe em forma de “V”), já nas fêmeas as placas não convergem, formam uma elipse gradativa da direita para esquerda (entalhe em forma de “U”). Através das análises do plastrão e da cloaca é possível estabelecer o dimorfismo sexual na espécie *P. geoffroanus* que foi confirmado através da análise das respectivas gônadas.

**Palavras-chave:** Cloaca, dimorfismo sexual, Morfologia, plastrão.

**Agência Financiadora:**

### **Efeitos da alimentação na resposta metabólica pós-prandial em jibóias, *Boa constrictor* L. (Serpentes, Boidae)**

HELENA RACHEL DA MOTA ARAUJO<sup>1</sup>

ANDRÉ LUIS DA CRUZ<sup>1</sup>

WILFRIED KLEIN<sup>2</sup>

JOSÉ EDUARDO DE CARVALHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

<sup>3</sup>Universidade Federal da São Paulo

Em animais ectotérmicos, um aumento da demanda metabólica é verificado na transição de um estado de jejum para um estado pós-prandial. Entretanto, os mecanismos subjacentes, como os passos catalizados pelas enzimas das vias metabólicas energéticas ainda necessitam de elucidação. Nesse estudo, investigou-se como a alimentação afetaria as respostas metabólicas em diferentes tecidos de *Boa constrictor* (jiboia), analisando-se a atividade de enzimas das vias glicolíticas: piruvato kinase (PK) e lactato desidrogenase (LDH); e da via aeróbia: citrato sintase (CS). Para tal, 23 indivíduos foram mantidos em jejum por um período de dois meses e divididos em 5 grupos. Completados esse período, os indivíduos do grupo jejum (5) foram eutanasiados e extraídos o estômago, o fígado e o intestino delgado para realização das análises das atividades enzimáticas, enquanto que os indivíduos dos demais grupos foram alimentados e eutanasiados após períodos de 24h(5), 48h(5), 72h(4) e 144h(4) para a retirada dos mesmos órgãos. No fígado observou-se que a atividade da PK foi maior no grupo 144h do que no grupo jejum ( $p=0,030$ ). Em uma comparação por grupo entre os tecidos teve-se que: a atividade da CS foi maior no intestino em todos os grupos ( $p=0,000$ ) em relação ao fígado; a PK apresentou maior atividade no estômago ( $p=0,000$ ) comparada ao fígado, excetuando-se o grupo 144h; e a atividade da LDH foi maior no fígado ( $p=0,001$ ) com relação aos outros órgãos até às 72h, quando não diferiu mais do estômago. A maior atividade da CS no intestino indica maior capacidade aeróbica deste em relação aos outros órgãos, assim como o mesmo resultado para a LDH no fígado indica maior capacidade glicolítica deste em comparação ao intestino e ao estômago. Uma futura análise da correlação entre a morfologia e a bioquímica poderá auxiliar a melhorar entendimento da funcionalidade dessas vias com relação à alimentação nesses organismos.

**Palavras-chave:** Ectotérmicos, demanda metabólica, jejum, vias metabólicas.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB

## Estudo comparativo e identificação morfológica de duas espécies de moluscos exóticos de importância agrícola

RENATA PRIETO BACH<sup>1</sup>  
MAITÊ CRISTINA TUCHOLSKI LANDAL<sup>1</sup>  
SUZETE RODRIGUES GOMES<sup>2</sup>  
MARCOS BOTTON<sup>3</sup>  
MARIA APARECIDA CASSILHA ZAWADNEAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Instituto Oswaldo Cruz

<sup>3</sup>Embrapa Uva e Vinho

Moluscos da classe Gastropoda são os mais representativos em abundância e número de espécies, e sua dispersão vem causando impactos econômicos à agricultura e saúde humana. Gastrópodes terrestres estão se tornando pragas importantes em morangueiro no Paraná e outras regiões produtoras. Para serem manejados é fundamental a identificação das espécies. Nesse trabalho, duas espécies de lesmas pragas do morangueiro foram identificadas e caracterizadas a partir de amostras obtidas em dois municípios (São José dos Pinhais e Pinhalão). Os espécimes foram analisados quanto as características morfológicas externas e internas sendo uma amostra dissecada sob estereomicroscópio, para análise dos órgãos internos, em especial, do sistema reprodutor, onde são encontradas as principais características diagnósticas. Foram identificadas duas espécies: *Limacus flavus* (Linnaeus, 1758) (Limacidae) e *Meghimathium pictum* (Stoliczka, 1873) (Philomycidae), as quais apresentam diferenças significativas de forma e tamanho. *L. flavus* é uma espécie de tamanho mediano, de 10 cm, com dorso e laterais verde-acinzentado mesclado com manchas amarelas distribuídas. A cabeça é pálida, sem manchas, com tentáculos superiores azulados. O manto é recortado anteriormente, delimitando o local onde, internamente, encontra-se uma concha reduzida. *M. pictum* é comumente menor que *L. flavus*, possui uma listra dorsal central marrom longitudinalmente no corpo, e duas outras que margeiam o dorso de cada lado do corpo, sobre fundo cor creme com pequenas manchas marrom, sem concha. A cabeça possui tentáculos acinzentados. Internamente, as duas espécies podem ser diferenciadas por características do sistema reprodutor masculino e feminino, que são comparados, descritos e ilustrados. Ambas são exóticas no Brasil, originária da Europa e da China, respectivamente. Os resultados obtidos são fundamentais para identificação dessas espécies em outros locais e base para futuros estudos de biologia e manejo na cultura do morangueiro e outros cultivos.

**Palavras-chave:** *Limacus flavus*, *Meghimathium pictum*, lesmas, morangueiro.

**Agência Financiadora:**

## Morfometria dos espermatozoides de cinco espécies de Erotylinae (Coleoptera: Erotylidae)

CAMILA FOLLY BAPTISTA  
ITALO SALVATORE DE CASTRO PECCI-MADDALENA  
JOSÉ LINO NETO  
Universidade Federal de Viçosa

Erotylidae, com mais de 3500 espécies descritas em 260 gêneros, é uma das famílias mais diversas de Coleoptera. A subfamília Erotylinae, composta por cinco tribos, engloba a maior parte dos Erotylidae. Estudos morfológicos sobre a fauna Neotropical destes besouros são escassos e limitam-se à descrição de características externas. Considerando que as características morfológicas do sistema reprodutor e dos espermatozoides têm contribuído para o entendimento das relações filogenéticas e evolutivas em diversos grupos de insetos, aqui nós estabelecemos relações morfométricas entre as partes constituintes destas células (núcleo e flagelo). Assim, fornecemos uma descrição da morfologia geral dos espermatozoides de cinco espécies pertencentes às duas maiores tribos de Erotylinae: A tribo Erotylini [espécies *Iphiclus rubidus* (Duponchel), *Iphiclus flavovittatus* (Duponchel) e *Ellipticus* sp.] e a tribo Tritomini [espécies *Tritomapara brasiliensis* (Guérin) e *Mycotretus trifasciatus* Guérin]. Para isso, as células espermáticas foram analisadas utilizando microscopia de luz, fotografadas e medidas através do software Image-J. Os espermatozoides de *I. rubidus* e *Iphiclus flavovittatus* exibiram comprimentos nucleares próximos (~35 e 38µm, respectivamente), já os flagelos mediram 357µm e 430µm, com a razão núcleo/flagelo (n/f) igual a 0,1 e 0,09. Dentre essas espécies, *Ellipticus* sp. apresentou o menor núcleo (~18µm), mas não o menor flagelo (~247µm), o que resultou na menor razão n/f (0,07). As duas espécies de Tritomini apresentaram núcleos de tamanhos semelhantes (~22µm) e flagelos, embora também próximos, distinguíveis (*Tritomapara brasiliensis* ~141µm e *Mycotretus trifasciatus* ~154µm). Contudo os seus espermatozoides apresentaram e os menores flagelos, por isso os maiores valores na razão n/f (0,15 e 0,14, respectivamente). Nestas cinco espécies os componentes flagelares se mantêm unidos na extremidade final dos espermatozoides, possivelmente constituindo uma característica comum a todos os Erotylinae. Vimos que é possível distinguir as espécies através do tamanho das partes constituintes de seus espermatozoides quando analisadas em conjunto e através da razão n/f.

**Palavras-chave:** Células espermáticas, Núcleo-flagelo, Morfologia, Erotylidae.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Recuperação e conversão de peles em coleção de mamíferos

RAPHAEL DOS SANTOS BATISTA  
INAÊ FARIAS VIEIRA DANTAS  
ANA LUDMILLA DA COSTA PINTO NASCIMENTO  
Universidade Federal de Alagoas

A recuperação de peles em coleções zoológicas visa livrar as mesmas da deterioração provocada por fungos e restos de gordura aderidos. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência no processo de recuperação de peles da Coleção de Mamíferos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN/UFAL) que estavam se deteriorando. Por serem animais de médio porte, optou-se por converter as peles fechadas para abertas, facilitando a manutenção e o armazenamento. Seguindo a literatura, após reabertas pelas antigas incisões e esvaziadas, as peles seriam reidratadas, lavadas com detergente e submersas em álcool 70% por no mínimo três dias para auxiliar a retirada da gordura. Em seguida, as peles seriam finalizadas com bórax, montadas em folha de isopor e os pelos secos com auxílio de secador de cabelo. Quatro espécimes com tecido adiposo associado às peles e em processo de deterioração foram recuperados: uma raposa (*Cerdocyon thous*), um guaxinim (*Procyon cancrivorus*), um quati (*Nasua nasua*) e um macaco-prego (*Sapajus* sp.). A degradação das peles dificultou o processo. Durante a recuperação da raposa, muito pelo foi solto e a própria pele começou a rasgar em alguns pontos, por conta do estado de degradação do espécime. Mesmo submersa em álcool e com troca frequente deste, a gordura impregnava, inclusive, os pelos. Nas peles seguintes, a gordura foi retirada manualmente, ainda seca, o que facilitou muito o processo, tornando-o mais eficiente. As peles, portanto, só foram imersas em álcool quando praticamente limpas. Entendemos que é possível converter peles fechadas em abertas e que no processo de recuperação das peças engorduradas, o tecido adiposo deve ser removido manualmente, ainda seco, para depois ser feito o tratamento químico, como a imersão em álcool.

**Palavras-chave:** Técnicas anatômicas, Taxidermia, conservação.

**Agência Financiadora:**

### **Topografia visceral de *Thamnodynastes pallidus* Linnaeus, 1758 (Squamata, Colubridae) com base na escutelação ventral**

RAPHAEL DOS SANTOS BATISTA  
ANDRÉ CURY GERALDES  
JONAS ISÍDIO MORAIS DA SILVA  
SELMA TORQUATO  
INGRID CAROLLINE SOARES TIBÚRCIO  
Universidade Federal de Alagoas

As serpentes são o segundo grupo mais diverso de répteis, entretanto, pouco estudado quanto à anatomia visceral, principalmente das espécies neotropicais. Neste estudo analisou-se a anatomia visceral de 22 exemplares de *Thamnodynastes pallidus*. Para isso, fez-se incisão ventral medial a partir da primeira até a última escama ventral do corpo, marcando-se sucessivamente com ponto simples de costura intervalos de 10 escamas para facilitar a localização da víscera quanto à escutelação. A parede do corpo foi rebatida e fixada com o auxílio de alfinetes para expor a cavidade peritoneal e permitir a observação sob microscópio estereoscópio da posição, forma e localização das vísceras em relação as escamas ventrais. Para as vísceras comuns aos dois sexos a localização encontrada foi: traqueia (0 – 39), esôfago (0 – x), timo (28 – 34), tireoide (34 – 35), coração (36 – 39), fígado (48 – 91), pulmão direito (32 – 53), estômago (x – 102), baço (102 – 102), vesícula biliar (101 – 104), pâncreas (102 – 105), intestino (102 – cloaca), rim esquerdo (133 – 142), rim direito (131 – 139). Quanto a localização das gônadas observou-se: ovário esquerdo (120 – 124), ovário direito (111 – 116), testículo esquerdo (127 – 130) e testículo direito (120 – 123). Os órgãos pares apresentam assimetria, como ocorre para as outras espécies de serpentes. As vísceras do lado direito são mais craniais que suas simétricas. Em análise macroscópica não foi possível distinguir a posição final do esôfago e início do estômago, sendo necessárias análises histológicas posteriores.

**Palavras-chave:** Vísceras, serpente, anatomia interna.

**Agência Financiadora:**

## Morfologia comparada de cigarrinhas (Insecta: Hemiptera: Cicadellidae) que mimetizam vespas e abelhas (Insecta: Hymenoptera: Aculeata)

MAYCON CHARBEL DE CARVALHO<sup>1</sup>  
GABRIEL MEJDALANI<sup>2</sup>  
MÁRCIO FELIX<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz/ Instituto Oswaldo Cruz

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Museu Nacional

O mimetismo batesiano de himenópteros é observado em algumas cigarrinhas da subfamília Cicadellinae. Espécies de *Lissoscarta* e *Propetes schmidti* mimetizam vespídeos (Polistinae), e *Teletusa limpida*, abelhas (Megachilidae). As modificações relacionadas ao mimetismo presentes nas cigarrinhas são: (1) asas hialinas e alongadas; (2) abdome constricto basalmente (mímicos de vespas), ou curto e largo (mímico de abelhas); (3) coloração geralmente com faixas amarelas e castanho-escuras (mímicos de vespas), ou negra com ápice do abdome amarelo (mímico de abelhas). Neste estudo, são realizadas comparações morfológicas entre as modificações miméticas apresentadas pelas cigarrinhas, a partir de exemplares de *Lissoscarta beckeri*, *Propetes schmidti* e *Teletusa limpida*, e de espécies de Cicadellinae não miméticas. O objetivo é descrever tais modificações e como elas teriam se estruturado, com base em padrões morfológicos gerais. Os abdomes são clarificados em KOH 10%. Asas são montadas entre lâmina e lamínula. Ilustrações são preparadas em estereomicroscópios com câmara-clara. Os lobos jugais das asas posteriores de *P. schmidti* e *T. limpida* são menos pronunciados que os de espécies não miméticas. Em *L. beckeri*, eles são extremamente reduzidos e separados do restante da asa. Tal característica pode estar ligada à perfeita exposição da constrição abdominal com a elevação das asas, quando essa cigarrinha é perturbada. O abdome de *L. beckeri* tem estreitamento máximo entre os segmentos III e IV. Em *P. schmidti*, a constrição é diferente e varia de acordo com o sexo. Nos machos, ocorre nos segmentos IV e V. Nas fêmeas, ocorre no segmento IV, sendo mais curta e basal. Esta espécie apresenta dimorfismo sexual também no padrão de coloração (mimetismo dual), com cada sexo mimetizando diferentes espécies de vespas, com o padrão de coloração distinto correspondente. *Teletusa limpida* tem abdome curto e largo, negro com ápice amarelo, podendo simular pólen aderido, como geralmente é transportado pelos Megachilidae.

**Palavras-chave:** *Lissoscarta beckeri*, *Propetes schmidti*, *Teletusa limpida*.

**Agência Financiadora:** Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)

### **Estudo morfométrico de *Atherinella brasiliensis* (Schultz, 1949) e *Atherinella blackburni* (Quoy & Gaimard, 1824) (Actinopterygii: Atheriniformes)**

MAURO JOSE CAVALCANTI<sup>1</sup>  
JAILZA TAVARES DE OLIVEIRA-SILVA<sup>2</sup>  
PAULO ROBERTO DUARTE LOPES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ecoinformatics Studio

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana

*Atherinella blackburni* (Schultz, 1949) e *A. brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1824) são duas espécies de peixes-rei de ocorrência comum no litoral brasileiro. O objetivo deste trabalho foi analisar as alterações na forma do corpo nestas espécies, utilizando técnicas de morfometria geométrica para caracterizar e visualizar as trajetórias de crescimento e as modificações da forma com o tamanho (alometria). Foram obtidas coordenadas Cartesianas de 10 marcos anatômicos definidos com base na morfologia externa de 30 exemplares de *A. brasiliensis* e 30 exemplares de *A. blackburni*. Os exemplares analisados são provenientes da Baía de Todos os Santos, estado da Bahia. O tamanho geométrico de cada exemplar foi estimado pelo logaritmo do tamanho do centroide. Para cada exemplar, as coordenadas foram alinhadas pelo método generalizado dos mínimos quadrados e os componentes da forma foram modelados pela análise de deformações relativas, sendo determinada a regressão multivariada do tamanho sobre os componentes da forma. A projeção dos escores das duas primeiras deformações relativas dos indivíduos de *A. blackburni* e *A. brasiliensis* ao longo do tamanho do centroide indica que a alteração da forma nestas espécies é alométrica, ou seja, exibe uma dependência da forma em relação ao tamanho. A maior parte das modificações da forma em ambas as espécies ocorrem ao longo do eixo longitudinal na região posterior do corpo, podendo ser caracterizadas por um aumento na altura da parte posterior do corpo em relação à região da cabeça. Nas duas espécies, os indivíduos maiores apresentam um corpo relativamente mais alto e uma cabeça relativamente menor. No entanto, as análises morfométricas não mostraram diferenças estatisticamente significativas de forma com o tamanho, para ambas as espécies. Assim, os resultados deste trabalho indicam que, apesar de ocuparem habitats distintos, estas espécies são morfologicamente muito semelhantes e não podem ser distinguidas apenas pela forma corporal.

**Palavras-chave:** Morfometria, *Atherinella*, Bahia.

**Agência Financiadora:** Apoio: UEFS

## **Tesouros escondidos: diversidade morfológica de válvula entérica dos Apicotermitinae (Isoptera: Termitidae) neotropicais**

JOICE CONSTANTINI  
ELIANA MARQUES CANCELLO  
Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Contexto – A válvula entérica é uma estrutura do intestino posterior dos cupins com grande importância para a taxonomia dada sua diversidade de formas. Para os Apicotermitinae, cupins sem a casta do soldado na Região Neotropical, é uma estrutura chave para a delimitação de espécies. Questão – O objetivo deste trabalho é estudar comparativamente a válvula entérica das espécies de Apicotermitinae conhecidas para a Região Neotropical e de morfoespécies coletadas ao longo da Mata Atlântica Ombrófila Densa. Método - Foram dissecadas amostras de 34 morfoespécies referentes ao material da Mata Atlântica, e de 18 espécies descritas com material disponível no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. As válvulas entéricas de outras 16 espécies previamente descritas foram estudadas pelas publicações. Resultados - As válvulas entéricas foram definidas como armadas ou não armadas e nelas foram observadas diferenças importantes na disposição e na ornamentação das margens das escamas. A região central da prega pode apresentar invaginações, evaginações e espinhos. Um tipo de válvula entérica desarmada foi encontrado em grupos de morfoespécies da Mata Atlântica e em espécies já descritas, a princípio não relacionadas. Conclusões - O uso da válvula entérica como caráter diagnóstico para as espécies de Apicotermitinae deve ser feito com cautela, pois é possível que uma mesma forma de válvula entérica possa ser encontrada em diferentes grupos de espécies/morfoespécies.

**Palavras-chave:** Taxonomia, humívoros, tubo digestório.

**Agência Financiadora:** FAPESP: 2014/11982-1; Capes

### **Dados preliminares sobre a variação biométrica em *Gracilinanus agilis* Burmeister, 1854 (Didelphimorphia: Didelphidae) na caatinga**

PEDRO IVO PIRES CORREIA, VIVIANE MORLANES, CARLOS SOMBRA,  
SOFIA CABRAL, AMANDA PENHA PERES, BELIZE COSTA ANDRADE,  
NAVEGANTE SAMUNIELLE, MARCO KATZENBERGER, CECILIA CALABUIG

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

*Gracilinanus agilis* é um marsupial arborícola, que ocorre em todos os biomas brasileiros. No entanto, tem sido pouco estudado na Caatinga. A biometria e a massa corporal são ferramentas úteis para verificar o tamanho padrão de um animal, que varia conforme o grupo e área de estudo. Nosso objetivo foi comprovar se existe dimorfismo sexual através de suas medidas externas. O estudo foi realizado em uma área de Caatinga de 26 ha, no município de Mossoró (05°03'43"S, 37°23'54"W), estado do Rio Grande do Norte. As capturas foram realizadas usando 115 armadilhas (Sherman e Tomahawk). A idade foi classificada através da dentição. Foram tomadas medidas de comprimento cabeça-corpo, tamanho da cabeça, pata traseira direita e cauda de 16 exemplares adultos (oito machos e oito fêmeas). Foram usados paquímetro de 150 mm (precisão 0,01 mm); régua de 300 mm (precisão 1 mm) e balança digital (precisão 0,1 g). Observamos que a massa corpórea dos machos capturados em nossa área de estudo foi maior que o observado nas fêmeas, sendo a média dos machos de  $18,3 \pm 2,2$  g, enquanto das fêmeas  $13,6 \pm 0,9$  g. As medidas externas como comprimento da cabeça-corpo (machos:  $90,5 \pm 5,7$  mm; fêmeas:  $88,4 \pm 4,5$  mm), comprimento das patas traseiras (machos:  $14,1 \pm 0,8$  mm; fêmeas:  $13,8 \pm 0,8$  mm) e comprimento da cauda (machos:  $131,3 \pm 7,9$  mm; fêmeas:  $119,1 \pm 5,1$  mm), mostraram diferenciação entre os sexos, sendo maior em machos. O tamanho da cabeça mostrou diferença mais acentuada entre os sexos, onde os machos apresentaram cabeça maior que as fêmeas, com média  $31,1 \pm 3,0$  mm para machos, enquanto as fêmeas  $28,7 \pm 1,1$  mm. Concluímos que o tamanho da cabeça e a massa corporal podem ser as medidas que melhor expressem o dimorfismo sexual.

**Palavras-chave:** catita, dimorfismo sexual, marsupial.

**Agência Financiadora:**

### **Dados preliminares sobre tamanho corporal de *Monodelphis domestica* Wagner, 1842 (Didelphimorphia: Didelphidae) na caatinga**

PEDRO IVO PIRES CORREIA, VIVIANE MORLANES, CARLOS SOMBRA,  
SOFIA CABRAL, AMANDA PENHA PERES, MARCO KATZENBERGER, CECILIA CALABUIG  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido

A espécie *M. domestica* é um mamífero de pequeno porte, com ampla distribuição geográfica. Apesar disso, poucas são as informações sobre seu tamanho corporal nas diferentes regiões brasileiras. O objetivo deste trabalho foi fornecer informações biométricas adicionais para a espécie e verificar a variação de tamanho corporal entre os sexos. O estudo se realizou em uma área de Caatinga arbórea, com superfície de 26 ha, localizada no município de Mossoró, no Rio Grande do Norte (05°03'43"S, 37°23'54"W). Utilizaram-se 115 armadilhas dos modelos Sherman e Tomahawk. Foi realizada a biometria (corpo-cabeça; tamanho da cabeça; pata traseira direita; cauda) e tomada à massa corporal de 14 exemplares adultos (sete fêmeas e sete machos) com auxílio de paquímetro digital de 150 mm (precisão de 0,01 mm), régua de 300 mm (precisão de 1 mm) e balança digital (precisão de 0,1 g). A massa corporal nos machos tendeu a ser o dobro que a das fêmeas (machos:  $99,2 \pm 11,3$  g; fêmeas:  $44,7 \pm 4,9$  g). Quanto ao tamanho da cabeça, as fêmeas tiveram as cabeças menores que as dos machos (machos:  $47,9 \pm 1,2$  mm; fêmeas:  $39,0 \pm 1,5$  mm). As fêmeas também apresentaram caudas menores (machos:  $98,0 \pm 4,3$  mm; fêmeas:  $92,8 \pm 4,5$  mm). As medidas das patas traseiras em machos foram maiores (machos:  $20,1 \pm 2,0$ ; fêmeas:  $18,1 \pm 0,8$  mm), no entanto a diferença entre os sexos nestas medidas não foi tão acentuada. Comparativamente, todos os machos apresentaram maior tamanho corporal que fêmeas, onde machos apresentaram uma média de  $149,8 \pm 5,4$  mm, enquanto as fêmeas  $124,1 \pm 9,2$  mm. Apesar de preliminares, os dados observados mostram uma tendência de dimorfismo sexual para esta espécie na Caatinga, com acentuada variação de massa e tamanho corporal.

**Palavras-chave:** Biometria, dimorfismo sexual, rato-cachorro.

**Agência Financiadora:**

## Impactos imunológicos de fatores ambientais (alimentação e estresse) em animais de cativeiro: revisão de literatura

SCARLETH SILVA COSTA<sup>1</sup>  
ALESSANDRA HUGO DE SOUZA<sup>2</sup>  
WILLIAM CÉSAR BENTO RÉGIS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Educação Tutorial - MEC/SESU

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

<sup>3</sup>Docente, Pós-Graduação em Biologia de Vertebrados, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Existem diversos fatores que podem causar alterações fisiológicas nos organismos dos animais e que podem afetar o seu bem-estar, sendo destacado o estresse em geral e a disfunção nutricional. O estresse pode causar desmotivação além de ampliar as dificuldades em enfrentar situações inerentes ao ambiente e a disfunção nutricional pode ocasionar o aparecimento de doenças. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática acerca dos principais fatores que afetam o bem estar dos animais selvagens sob cuidados humanos e a relação aos seus parâmetros imunológicos. Para isso foi realizada uma revisão sistemática a partir da seleção de artigos publicados nas bases Scielo e PubMed em inglês e português. Para o procedimento de busca dos trabalhos foram utilizados os termos: "Animals, Zoo"[Mesh], OR "animals, Domestic" [Mesh] AND Captivity AND immune system, Zoo. Foram encontrados 247 artigos no total, sendo que apenas 31 atendiam a todos os critérios de inclusão pré-definidos. A partir dos trabalhos analisados foi possível evidenciar que animais que vivem em cativeiro apresentam concentrações séricas menores de IgG e IgM do que os que vivem em ambiente natural, e animais que estão sob cuidados humanos apresentam grande acúmulo de ferro nos macrófagos dos linfonodos, podendo ser resultado de uma dieta imprópria. Análises que avaliavam parâmetros imunológicos e parasitários dos animais mostraram que os sob cuidados humanos possuem níveis mais elevados de neutrófilos, associada a um estresse agudo, e um aumento de parasitas comparados aos que nasceram no meio selvagem. Foi possível observar que animais que prevalecem mais de 10 dias em cativeiro tendem uma redução na contagem total de leucócitos. Conclui-se que o ambiente cativo é muito estressor para os animais, e pode trazer malefícios à saúde, por ocorrer alterações imunológicas no organismo.

**Palavras-chave:** Bem estar animal, parâmetros imunológicos, cativeiro.

**Agência Financiadora:**

**Avaliação do dessecação severo em tardígrados dos gêneros *Paramacrobotus* Guidetti et al., 2009 e *Milnesium* Doyère, 1840 da região do Distrito Federal**

PEDRO CALDAS CALOGERAS DUTRA  
ANDRÉ LUIZ VIEIRA BORGES  
VICTOR LUNA PICOLO  
VITOR RENAN DE PAULA FERREIRA  
ÉLIDA GERALDA CAMPOS  
MARCELO HERMES-LIMA  
Universidade de Brasília

Tardígrados são capazes de resistir a diversas condições adversas como altas ou baixas temperaturas, e radiação UV. É portanto relevante entender os mecanismos que permitem essa resistência. Dentre os mecanismos já conhecidos há o processo de dessecação severo, em que o organismo entra em um estado chamado de tun. A indução do estado *tun* é acompanhada por uma série de alterações bioquímicas adaptativas, incluindo o aumento da atividade/expressão de enzimas antioxidantes. Nosso objetivo de longo prazo é estudar a expressão (mRNAs) de enzimas antioxidantes, em conjunto com o efeito da temperatura, durante o tun em tardígrados coletados no Distrito Federal. Mas antes disso, é necessário identificar gêneros/espécies de tardígrados coletados no campo e se estes são capazes de entrar no estado tun e posteriormente se reidratarem. A indução do estado tun nos tardígrados foi realizado em um ambiente fechado, utilizando soluções salinas hipersaturadas de NaOH para dessecação do ar. Observamos no DF dois gêneros de tardígrados de interesse para o estudo do tun, devido a maior abundância: *Paramacrobotus* e *Milnesium*. O estado tun foi induzido ao inserir tardígrados num ambiente fechado e controlado com presença de soluções salinas hipersaturadas, que permitiram reduzir e controlar a umidade do sistema (para 35-40%) por 48 horas. Entretanto a taxa de mortalidade foi de 100% na saída do tun. Após a introdução de uma etapa de pré-condicionamento de 24 horas em altas umidades (cerca de 84%, utilizando solução saturada de KCl), foi verificado não só a indução “correta” do tun (aspecto vitrificado), como também a saída desse estado com elevada taxa de sobrevivência (78-85%). Esse experimento foi realizado 3 vezes a 25 graus Celsius, cada um com 100 *Paramacrobotus*. Obtivemos então as condições necessárias para levar tardígrados ao estado tun, permitindo que as próximas etapas de termobiologia e biologia molecular sejam estudadas.

**Palavras-chave:** Tardígrados, dessecação, tun, redox.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF 193.000.947/2015); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq 478648/2013-8).

### Descrição do crânio de *Mabuya nigropunctata* (Spix, 1825) (Lacertilia, Scincidae)

JULIO CESAR FERREIRA JUNIOR<sup>1</sup>  
MARCELO DE ARAUJO SOARES<sup>2</sup>  
DAVOR VRCIBRADIC<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

Os estudos anatômicos em osteologia de répteis são um dos campos de investigação mais antigos em Biologia. Porém, ainda há uma efetiva carência de estudos osteológicos descritivos e comparativos sobre crânios de lacertílios neotropicais. O gênero *Mabuya*, originalmente considerado pan-tropical, foi restrito recentemente à região Neotropical, sendo as espécies do Velho Mundo alocadas em cinco gêneros. Este trabalho teve o objetivo de descrever detalhadamente o crânio do lagarto scincídeo *Mabuya nigropunctata*, visando identificar caracteres de potencial valor taxonômico. Para este estudo, foram utilizados exemplares da coleção de répteis do Setor de Herpetologia do Museu Nacional – UFRJ. Como técnicas de estudo de material osteológico, utilizou-se o preparo de material seco, com o método químico (hidratação, descarnamento e clarificação), além do uso de radiografias digitais (FAXITRON®) e representações gráficas. O segmento occipital do crânio de *Mabuya nigropunctata* pode ser dividido em: ótico-occipital e orbito-temporal. É composto dos ossos que formam o neurocrânio. A região ótico-occipital que faz parte do neurocrânio ossificado é como uma cunha cuja base ocupa uma grande área na vista occipital do crânio. A região orbito-temporal do neurocrânio não foi descrita por ser de constituição cartilaginosa e de difícil observação. *Mabuya nigropunctata* possui dentição heterodonte, com dentes ocos, e com substituições internas dos dentes. A superfície medular dorsal do dentário possui 28-30 dentes unicúspides e arredondados na base. Estudos adicionais sobre a osteologia craniana dos scincídeos neotropicais poderão identificar caracteres cranianos diagnósticos que ajudem a diferenciar as espécies entre si e de outros gêneros de Mabuyinae do Velho Mundo, além de contribuir para a melhor compreensão das relações filogenéticas no grupo.

**Palavras-chave:** Morfologia craniana, osteologia, lagartos.

**Agência Financiadora:**

### Descrição do crânio de *Mabuya macrorhyncha* (Spix, 1825) (Lacertilia, Scincidae)

JULIO CESAR FERREIRA JUNIOR<sup>1</sup>  
MARCELO DE ARAUJO SOARES<sup>2</sup>  
DAVOR VRCIBRADIC<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

O crânio é a mais complexa das estruturas esqueléticas reptilianas e uma das mais importantes no estudo da sistemática e filogenia do grupo, possuindo uma longa história de evolução e modificações, antes de atingir o estágio reptiliano. O gênero *Mabuya*, originalmente considerado pan-tropical, foi restrito recentemente à região Neotropical, com as espécies do Velho Mundo atualmente alocadas em cinco gêneros. Este trabalho teve o objetivo de descrever detalhadamente o crânio do lagarto *Mabuya macrorhyncha*, visando contribuir para estudos de variações morfológicas no crânio de lagartos scincídeos. Para este estudo, foram utilizados exemplares da coleção de répteis do Setor de Herpetologia do Museu Nacional – UFRJ. Como técnicas de estudo de material osteológico, utilizou-se o preparo de material seco, com o método químico (hidratação, descarnamento e clarificação), além do uso de radiografias digitais (FAXITRON®) e representações gráficas. O crânio de *Mabuya macrorhyncha* é relativamente alongado e dorso-ventralmente deprimido. Duas fenestras perfuram o crânio na região temporal dos scincídeos: supratemporal e infratemporal (localizadas, respectivamente, nas regiões dorsal e lateral do crânio). No entanto, a fenestra supratemporal em *M. macrorhyncha* é estreita e menor que o habitual em lagartos. Há evidências que *Mabuya* spp. possuem estruturas craniais que as diferenciam das espécies africanas (*Trachylepis* spp.) e asiáticas (*Eutropis* spp.), o que poderia auxiliar no conhecimento taxonômico e evolutivo desses gêneros ou mesmo caracterizar sinapomorfias para o clado neotropical. No entanto, o conhecimento sobre o crânio dos Mabuyinae é escasso no que diz respeito às variações dentro e entre os gêneros e espécies, o que não permite maiores conclusões a esse respeito. Novos estudos sobre a osteologia craniana dos scincídeos sul-americanos, africanos e asiáticos poderão contribuir para a melhor compreensão das relações filogenéticas nesse grupo de lagartos.

**Palavras-chave:** Morfologia craniana, osteologia, lagartos.

**Agência Financiadora:**

### **Descrição morfológica do estômago de *Kerodon rupestris* (Wied-Neuwied, 1820) (Rodentia, Caviidae)**

ROBERTO GUIMARÃES COSTA FILHO, RAFAEL ALVES NEIVA DA SILVA,  
NATALI LIMA SOUSA, BEATRICY SILVA DE AMORIM,  
MANUELA ROSA DA SILVA OLIVEIRA, VITOR SILVA SOUZA,  
GILSON EVARISTO JACK XIMENES

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

*Kerodon rupestris* é um roedor endêmico da Caatinga, sendo encontrado do Piauí ao norte de Minas Gerais, tendo como preferência áreas com afloramento rochoso. É um animal altamente adaptado às condições de calor e escassez de água da região. Nos mamíferos, o estômago é um componente essencial do trato gastrointestinal desempenhando a função de armazenamento, digestão e agitação do alimento até formar o quimo, sendo importante um maior conhecimento a cerca das estruturas morfológicas internas que constituem este órgão. Diante disso, este trabalho teve como objetivo realizar a descrição morfológica do estômago de *Kerodon rupestris*. Foram analisados 3 espécimes, cujo os estômagos foram removidos a partir de um corte na região posterior do esôfago e anterior do duodeno. Os estômagos foram cortados em um eixo longitudinal e todo conteúdo interno foi lavado. A nomenclatura das estruturas internas seguiram Carleton (1973). A espécie apresenta um estômago bilocular-discoglandular, com a incisura angularis longa se estendendo muito além da entrada do esôfago, o corpus é espaçoso, com grande capacidade de distensão, musculatura bem desenvolvida, sendo revestido por epitélio queratinizado, porém o fornix ventricularis ocupa aproximadamente 41% deste espaço. O antrum é pequeno e musculoso, o epitélio glandular é delimitado por uma plica, e recobre desde a parte inferior do antrum até o início da região pilórica, seguido por paredes mais espessas e musculosas, que formam a região de saída para o duodeno. O habito alimentar de uma espécie está relacionado com a morfologia de estômago, *Kerodon rupestris* alimentam-se preferencialmente de folhas e frutos, fato que pode explicar os resultados aqui encontrados, uma vez que é necessária uma maior atividade muscular e área de absorção para auxiliar na digestão destes alimentos. Estudos morfológicos como este são importantes para o entendimento da biologia das espécies.

**Palavras-chave:** Caatinga, musculatura, Morfologia.

**Agência Financiadora:**

## A morfologia colocando os pingos nos *i*'s: não sou *Limnophora*!

JOAO MANUEL FOGACA  
CLAUDIO JOSE BARROS DE CARVALHO  
Universidade Federal do Paraná

*Limnophora* Robineau-Desvoidy, 1830 possui 237 espécies mundialmente distribuídas e *Syllimnophora* Speiser, 1923 possui 29 essas restritas a Região Neotropical, ambos pertencentes à Muscidae (Diptera). Existe uma incerteza sobre a diferenciação e classificação desses táxons, já foi proposta uma sinonímia, porém não foi aceita pela maioria dos que trabalham com Muscidae. Algumas características como macho dicóptico, gena fortemente projetada, prosterno com cílios laterais, cerdas dorsocentrais 2+3 e presença de cílios na parte apical da veia R1 na face dorsal foram utilizadas para definir *Syllimnophora*. Entretanto todas essas características também podem ser encontradas em *Limnophora*. Este trabalho visa propor uma diagnose para *Syllimnophora* baseada em uma análise detalhada da morfologia externa e genitália que auxilie na identificação do grupo. Foi estudado o material-tipo de espécies relacionado a esses gêneros que estão depositados em coleções entomológicas nacionais e internacionais. Foram analisadas características externas de todo o corpo e da genitália masculina e feminina. Com o estudo foi possível concluir que *Syllimnophora* apresenta características exclusivas que podem facilmente separa-lo de *Limnophora* e dos demais Muscidae. A peculiar quetotaxia das tíbias médias e posteriores, a forte projeção da gena, padrão de coloração do tórax e abdômen no macho, formato e quetotaxia do esternito 5, formato da placa cercal e do edeago, nas fêmeas hipoprócto com cerdas espiniformes fortes, cercos em forma de “gota” invertida e epiprócto com várias cerdas são características que definem *Syllimnophora*. Essas características quando analisadas nas espécies já conhecidas destes gêneros são úteis para identificar e separar os dois gêneros.

**Palavras-chave:** Diagnose, Morfologia, Muscidae.

**Agência Financiadora:** CNPq

### Parâmetros morfofuncionais e acúmulo de chumbo nas brânquias de *Prochilodus lineatus* ao longo das primeiras 24 horas de exposição

ANDREA MARTINI RIBEIRO GONÇALVES<sup>1</sup>

CLAUDIA BUENO DOS REIS MARTINEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina

O chumbo é um metal não essencial não encontrado naturalmente no ambiente aquático, portanto, organismos não possuem vias para sua eliminação, podendo desencadear alterações morfológicas mesmo em períodos curtos. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar o acúmulo de chumbo e seus efeitos morfológicos nas brânquias do teleósteo neotropical *Prochilodus lineatus* nas primeiras 24 horas de exposição. Juvenis (massa:  $13,3 \pm 0,3$  g, comprimento total:  $10,6 \pm 0,06$  – N=560) foram expostos a  $3,0 \pm 0,3$  mg Pb dissolvido.L-1 (Pb) ou apenas à água (CTR). As brânquias foram retiradas para análises de retenção de metal (forno de grafite em EAA e EDS), conteúdo de proteínas semelhantes a metalotioneínas (PSMT) (grupamentos–SH), densidade de células ricas em mitocôndrias (imunohistoquímica) e alterações morfológicas ultraestruturais (MEV). Os grupos foram comparados por teste t ou Mann-Whitney e os diferentes tempos experimentais, foram comparados entre si por ANOVA ( $p < 0,05$ ). O Pb promoveu alterações na distribuição de CRM nas lamelas e filamentos após 1 h de exposição, promovendo também um acréscimo na proporção de células claras após 6 h. A análise de MEV revelou aumento de CRM nas lamelas em 3 h e alteração no padrão de microcristas das células pavimentosas após 12 h. A análise de acúmulo demonstrou que o metal aumenta de forma crescente nas brânquias tornando-se significativamente maior a partir de 6 h de exposição, chegando a 21x mais do que nos animais CTR em 24 h, resultado coincidente com a análise de EDS, que demonstrou acúmulo superficial de Pb no mesmo período. As PSMT aumentaram a partir das 3 h de exposição. Os resultados obtidos a partir da exposição de *P. lineatus* ao Pb mostraram que poucas horas de exposição já são suficientes para promover alterações morfológicas importantes nas brânquias, sugerindo sua disfunção.

CEUA/Uel: 35004.2011.18.

**Palavras-chave:** células ricas em mitocôndrias, metalotioneínas, MEV.

**Agência Financiadora:** CNPq, Capes, Fundação Araucária, INCT/CNPq

### **Avaliação espermática em queixadas, *Tayassu pecari* (Link, 1795)**

LAIS ALINE GROSSEL<sup>1</sup>, RODRIGO NECA RIBEIRO<sup>2</sup>,  
BRUNA TODESCHINI VIEIRA<sup>1</sup>, CHRISTIANE GARCIA VILELA<sup>1</sup>,  
ILAIR DETTONI<sup>3</sup>, ANTONIO HENRIQUE CEREDA DA SILVA<sup>1,4</sup>, NEI MOREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Fundação Assis Gurgacz

<sup>3</sup>Zoológico Municipal de Cascavel

<sup>4</sup>União Dinâmica das Cataratas

No Brasil, o queixada (*Tayassu pecari*) está classificado como vulnerável e é ameaçado principalmente pela fragmentação de habitat e caça. O conhecimento da fisiologia reprodutiva da espécie faz-se necessário para maximizar a reprodução, desenvolver futuras biotécnicas da reprodução e com isso facilitar posterior reintrodução de indivíduos em áreas onde as populações estejam reduzidas ou extintas. Este trabalho teve como objetivo a coleta e avaliação de sêmen de queixadas do Zoológico Municipal de Cascavel, PR. Foram utilizados dois machos inteiros, com pesos estimados de 30 e 40 kg e idades aproximadas de 1 ano e meio e 6 anos, anestesiados utilizando a associação de dexmedetomidina, tiletamina/zolazepam e morfina. O sêmen foi coletado por meio de eletroejaculação, com três séries de estímulos crescentes, de 2 a 6 V. Somente o animal de maior peso apresentou ejaculado, nas três séries. Na primeira o volume foi muito pequeno. Os ejaculados da segunda e terceira sequência apresentaram, respectivamente, volumes de 2,1 mL e 7,1 mL, colorações branco opaco e branco aquoso, motilidade espermática de 80% e 10% e vigor espermático 4 e 2. Na concentração espermática foram obtidos valores de  $268,8 \times 10^6$  e  $9,3 \times 10^6$  espermatozoides/mL. No segundo ejaculado foram obtidos valores de 0,5% e 23,5% para defeitos morfológicos de cabeça e cauda, respectivamente. Os altos defeitos do terceiro ejaculado (1% e 80,5% para cabeça e cauda) podem estar relacionados com a baixa motilidade e vigor dos espermatozoides. O indivíduo de menor peso não ejaculou provavelmente por ainda ser juvenil. A avaliação dos parâmetros seminais de queixadas é imprescindível para a aplicação de biotécnicas da reprodução, entre elas a criopreservação de sêmen para formação de bancos de reserva genômica.

**Palavras-chave:** sêmen, eletroejaculação, reprodução.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

### Estresse de fêmeas de dourado induzidas à reprodução

TIAGO IIZUKA  
MARCO ANTONIO ZANONI  
PRISCILA DE CASSIA MIRANDA  
Universidade Estadual do Norte do Paraná

O dourado, *Salminus brasiliensis*, é um Characiforme da família Characidae, com distribuição em quase todo o Brasil, e possui grande importância ecológica. Pelo crescente declínio de sua população no ambiente natural devido as interferências antrópicas, essa espécie é candidata a programas de reprodução artificial. Com o objetivo avaliar o estresse na viabilidade dos gametas de fêmeas de dourado induzidos pelo sistema seminatural e extrusado. Foram utilizadas 16 fêmeas, escolhidas aleatoriamente, que foram induzidas a reprodução com extrato de hipófise, e divididas em dois grupos experimentais, no primeiro os ovócitos foram extrusados e no segundo as fêmeas desovaram naturalmente em tanques redondos de 19 m<sup>3</sup>, sem serem extrusadas. Amostras de sangue foram coletadas, e avaliadas os níveis de cortisol, glicose, hematócrito, hemoglobina. Esfregaços sanguíneos foram analisados para série vermelha e branca do sangue. No grupo controle, o sangue foi coletado, no momento da captura. Os resultados de taxa de fertilização obtidos para os tratamentos seminatural e extrusado foram,  $91,7 \pm 4,6$  e  $40,65 \pm 37,5$ , respectivamente. A sobrevivência foi 100% em ambos os tratamentos. Os valores de cortisol e glicose foram  $11,27 \pm 4,26$ ,  $34,9 \pm 11,26$  e  $22,74 \pm 12,93$ ;  $71 \pm 12,72$ ,  $118 \pm 44,33$  e  $232 \pm 95,87$ , para o controle e tratamentos seminatural e extrusado, respectivamente. Os resultados para hematócrito, concentração de hemoglobina e contagem de células vermelhas do sangue não mostraram diferenças significativas entre os grupos. Na série branca houve diferença estatística somente na porcentagem de monócitos que foram menores nos tratamentos seminatural e extrusado que o controle. Os resultados deste experimento permitem concluir que o tratamento seminatural é uma técnica com menor potencial de estresse que o tratamento extrusado.

**Palavras-chave:** Gametas, cortisol, glicose, semi-natural, extrusado.

**Agência Financiadora:**

### **Análise dos níveis de glicose, série vermelha e branca em *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887) submetidas a indução reprodutiva e extrusão**

TIAGO IIZUKA  
MARCO ANTONIO ZANONI  
PRISCILA DE CASSIA MIRANDA  
Universidade Estadual do Norte do Paraná

No Brasil, a piscicultura é um importante fator econômico. Dentre os peixes utilizados está o Pacu, que possui uma grande aceitação no mercado, considerado uma das espécies nativas mais importantes para a aquicultura. O manejo inadequado deste peixe leva a uma série de mudanças fisiológicas, que podem comprometer a reprodução e levá-los a morte. Este experimento teve como objetivo avaliar a resposta glicêmica, hematológica e imunológica, logo após, uma hora depois e 24 horas após a extrusão de matrizes fêmeas de Pacu. Foram utilizadas 32 matrizes (16 machos e 16 fêmeas). A reprodução foi induzida com estrato de hipófise, o sangue coletado por punção na veia caudal. Para os parâmetros hematológicos foram armazenados em tubos e transportados até o laboratório de análises clínicas da UENP, quantificados e analisados. Para a quantificação da glicose sanguínea foi utilizado um glicosímetro. Os resultados foram avaliados pela análise de variância ( $p < 0,05$ ), no programa ANOVA. Os resultados hematológicos demonstram haver uma diferença significativa na glicemia no sangue dos animais logo após a extrusão, voltando a níveis basais após 24 horas. Os resultados hematológicos: números de eritrócitos, hematócrito e hemoglobina, não apresentaram diferenças significativas. Na quantificação dos linfócitos e trombócitos foi observado que no controle e em T-0 o número de leucócitos estava alto, diferente em T-1 e T-24 que teve uma queda relativamente grande. Os resultados permitiram concluir que a ativação do eixo cérebro – pituitária – células inter-renais durante o processo de indução reprodutiva, aumentou concentração de glicose nas primeiras horas após o estresse, a qual foi normalizada 24 horas após o fim do estímulo. Também podemos concluir que testes químicos são complexos e demorados, o uso dos trombócitos seria mais viável, pois qualquer pesquisador pode realizar a amostragem e a contagem de trombócitos, facilitando a identificação do grau de estresse dos peixes.

**Palavras-chave:** estresse, glicemia, hematológico, imunológico, hemoglobina, eritrócitos.

**Agência Financiadora:**

**Atlas anatômico de Bethylidae (Hymenoptera, Aculeata, Chrysoidea):  
diversidade estrutural e terminologia dos caracteres**

GEANE OLIVEIRA LANES  
RICARDO KAWADA  
DIEGO NUNES BARBOSA  
CELSON OLIVEIRA AZEVEDO

Universidade Federal do Espírito Santo

Bethylidae são vespas parasitoides atualmente organizadas em 2500 espécies, 114 gêneros e cinco subfamílias. Os trabalhos até então propostos para Bethylidae fornecem uma base sólida para a compreensão geral da família, mas suas análises anatômicas ainda são incompletas e superficiais, pois com o advento dos estudos cladísticos, se faz necessário uma padronização das terminologias adotadas, além de análises anatômicas comparativas mais refinadas para que, assim, possamos propor homologias mais confiáveis. Neste presente estudo foram analisados representantes de Bethylidae (40 gêneros) e de outros Hymenoptera, estes últimos escolhidos de acordo com a proximidade filogenética ou que apresentaram caracteres similares aos de Bethylidae. A terminologia adotada provém da análise de vários artigos de glossários online sobre Hymenoptera e outras ordens de insetos. A proposição de homologias baseou-se na localização, similaridade e os musculatura associada. Um glossário foi elaborado contendo os termos, abreviaturas, conceitos e sinônimos dos caracteres analisados. A análise anatômica resultou em 393 caracteres anatômicos: cabeça (48); protórax (31); mesotórax (79); metatórax (+ complexo metapectal-propodeal) (63); pernas (39); asas (69); e metassomo (64). Destes, 115 foram estudados pela primeira vez em Bethylidae, 80 foram renomeados e 35 conceituados e nomeados pela primeira vez para Insecta. Várias estruturas anatômicas amplamente utilizadas em estudos taxonômicos e cladísticos (e.g. áreas da cabeça; carenas metapostnotais) se mostraram confusas e mal delimitadas, o que provavelmente tem afetado negativamente os resultados de tais estudos. Estruturas corporais antes negligenciadas em Bethylidae (e.g. linhas de flexão das asas; genitália feminina) se apresentaram como fontes ricas de caracteres taxonômicos e cladísticos. Assim, o entendimento mais refinado das estruturas anatômicas é um passo essencial para a classificação e compreensão da evolução dos táxons, além de nos proporcionar uma melhor compreensão da morfuncionalidade das estruturas e, conseqüentemente, os hábitos de vida das espécies.

**Palavras-chave:** Insecta, Hymenoptera, Apocrita, anatomia, terminologia, homologia.

**Agência Financiadora:** RK - CAPES (processo 88887.142021/2017-00); DNB - FAPES (proc. 61477524/2013) e CNPq (proc. 439220/2016-5); COA CNPq (proc. 305746/2014-6).

### Morfologia comparada da genitália masculina de *Arvelius* Spinola (Hemiptera, Pentatomidae)

FRANCIÉLE DE LIMA<sup>1</sup>  
AUGUSTO FERRARI<sup>1</sup>  
KIM RIBEIRO BARÃO<sup>2</sup>  
JOCÉLIA GRAZIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande

<sup>2</sup>Universidade Federal de Alagoas

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

*Arvelius* possui atualmente 18 espécies divididas em dois grupos com base em características de genitália de macho. Da mesma forma, a definição das espécies esta restrita a caracteres de genitália externa, porém alguns autores destacaram a grande variabilidade intraespecífica e os problemas de classificação do gênero. Este trabalho descreve a diversidade morfológica da genitália de machos com base na morfologia comparada de pigóforo, phallus e parâmero para quatro espécies, sendo duas do grupo A (*Arvelius albopunctatus* De Geer e *Arvelius paralongirostris* Brailovsky) e duas do grupo B (*Arvelius confusus* Brailovsky e *Arvelius latus* Breddin). As genitálias de macho foram removidas, clarificadas em KOH, colocadas em glicerina e dissecadas. Com o objetivo de assegurar que as variações observadas fossem relativas as variações interespecíficas, foram dissecadas oito espécimes de *A. albopunctatus*, três de *A. confusus*, três de *A. paralongirostris* e duas de *A. latus*. *Arvelius albopunctatus* e *Arvelius paralongirostris* apresentam um processo mediano nas margens laterais do bordo dorsal do pigóforo; os parâmeros apresentam seio profundo e região apical com lóbulos conspícuos, sendo os lóbulos superior e médio de *A. albopunctatus* subiguais enquanto que *A. paralongirostris* possui o lóbulo superior uncinado e o médio arredondado. Em *A. confusus* e *A. latus*, as margens laterais do bordo dorsal do pigóforo não apresentam processo mediano e os parâmeros apresentam lóbulo interno retilíneo e seio menos pronunciado. Com relação as características de phallus nós observamos que todas as espécies possuem uma vesica sinuosa, sendo que esta é mais sinuosa e apresenta um maior diâmetro em *A. confusus* e *A. latus*, que também possuem uma phaloteca mais robusta que as demais espécies. Todas as comparações corroboram a divisão estabelecida por Brailovsky (1981), mas trabalhos futuros utilizando outras espécies e incluindo genitália de fêmea se fazem necessários.

**Palavras-chave:** Heteroptera, Pentatomidae, *Arvelius*, Morfologia, Genitália.

**Agência Financiadora:**

## Adaptação de um protocolo de microscopia confocal para reconstrução tridimensional aplicado a Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera)

MAURICIO NAZARETE LOPES  
GUILHERME MARTINS LIMBERGER  
AUGUSTO FERRARI

Universidade Federal do Rio Grande

O emprego de técnicas de microscopia confocal (MC) e reconstruções tridimensionais tornam possível investigar caracteres morfológicos em maior detalhe do que técnicas convencionais. As técnicas descritas na literatura são inadequadas para reconstrução tridimensional de amostras pertencentes a Heteroptera, em especial em Pentatomidae. O objetivo do trabalho é desenvolver um protocolo para reconstrução tridimensional de estruturas morfológicas de Pentatomídeos. O tegumento dos insetos possui autofluorescência e é induzido por laser de comprimento de onda de 488 nm e lido em dois espectros diferentes: verde (500-570 nm) e vermelho (580-690 nm), e as estruturas membranosas são induzidas por 405 nm e lidas no espectro entre 420-480 nm. Os espécimes foram dissecados e montados em lâminas escavadas com glicerina gelatinada e observadas junto ao MC Leica TCS SP8, onde fotografias sequenciais foram adquiridas, em número variável. A adequação de um protocolo de reconstrução tridimensional se baseou em Kamanli et al. (2016). Os espécimes tiveram suas genitálias dissecadas e incluídas em solução de KOH e posteriormente H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> para aprimorar a clarificação do tegumento das genitálias. As amostras necessitam estar bem clarificadas e o meio de montagem transparente, para não ocorrer interferência no processo de aquisição de imagens, podendo ocorrer ruídos e deformidades nas reconstruções tridimensionais. O processamento das imagens e a reconstrução tridimensional foi obtido através do ImageJ/FIJI e Drishti 2.6.4. As imagens adquiridas em MC foram exportadas em arquivos tiff, e posteriormente lidas no software *ImageJ*, onde foram transformadas em 8-bits, escala de cinza e salva em sequência. O software *Drishti import* concatena estas imagens e exporta em único arquivo para o *Drishti* que irá renderizar a imagem em 3D. Este processo foi empregue com sucesso na visualização da morfologia dos Phallus, garras tarsais e área evaporatória de pentatomídeos.

**Palavras-chave:** Microscopia confocal, Morfologia, reconstrução tridimensional, Heteroptera.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

### Descrição anatômica das gônadas e via seminífera de *Ameiva ameiva* (Squamata, Teiidae)

ÉRICA DA SILVA MACIEL<sup>1</sup>  
SELMA MARIA ALMEIDA SANTOS<sup>2</sup>  
RODRIGO ZIERI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de São Paulo

<sup>2</sup>Instituto Butantan

*Ameiva ameiva* (Teiidae) é uma espécie amplamente distribuída no território brasileiro e comum na região norte do estado de São Paulo. Apesar de estudada quanto aos aspectos ecológicos e comportamentais, ainda há poucos registros sobre a morfologia do aparelho reprodutor masculino dessa espécie. Este trabalho teve por objetivo caracterizar anatomicamente as gônadas masculinas e via seminífera de *A. ameiva*. Para a descrição, foram utilizadas as gônadas e a via seminífera de 5 machos adultos, coletados na região de Barretos, SP, durante o inverno de 2017. Os animais foram dissecados através de incisão mediana desde a cloaca até a altura da cintura dos membros dianteiros, expondo os órgãos da cavidade para análises macroscópicas e fotodocumentação. Os testículos de *A. ameiva* são ovóides, possuindo um conjunto de túbulos amarelados e vasos sanguíneos superficiais, vistos por transparência da túnica albugínea. Estão localizados dorsalmente na cavidade tóraco-abdominal, em sintopia com a face dorsal dos rins e com a região ventral do intestino. Apresentam assimetrias quanto a sua posição e tamanho, sendo o direito mais alto que o esquerdo. As médias de comprimento, peso e volume do testículo esquerdo foram de 0,57 cm, 0,34 g e 0,04 cm<sup>3</sup> e do direito 0,61 cm, 0,30 g e 0,02 cm<sup>3</sup> respectivamente. Da porção dorsal de cada testículo parte um ducto bastante enovelado (região epididimária) seguido em sua porção posterior pelo ducto deferente, menos enovelamento, desembocando na cloaca, como descrito para algumas espécies de Squamata. Este trabalho se encontra em fase preliminar e terá continuidade com análises estereológicas e histoquímicas do sistema reprodutor em duas distintas estações do ano (inverno e verão).

**Palavras-chave:** *Ameiva ameiva*, reprodução, testículo, morfologia, Teiidae.

**Agência Financiadora:** CNPQ

### Dados preliminares do metabolismo energético e da estrutura histológica relacionada ao voo de borboletas *Heliconius* (Lepidoptera: Nymphalidae) do Sul do Brasil

TIZIANE FERNANDES MOLINA<sup>1</sup>  
ARTUR ANTUNES NAVARRO VALGAS<sup>2</sup>  
LUIZA PETROLI RÜCKHEIM<sup>1</sup>  
ALDO MELLENDER DE ARAÚJO<sup>2</sup>  
GUENDALINA TURCATO OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As borboletas *Heliconius erato phyllis* e *Heliconius besckei*, apesar de distantes filogeneticamente, fazem parte do mesmo anel mimético e no sul do Brasil podem dividir o mesmo ambiente com *Heliconius ethilla narcaea*, pertencente ao mesmo clado que *H. besckei*. O objetivo deste estudo é avaliar o metabolismo energético, o balanço oxidativo e a estrutura histológica dos músculos do voo destas espécies, como forma de investigar se *H. besckei* apresenta características próximas à espécie pertencente ao mesmo clado (*H. ethilla narcaea*) ou a espécie comimética (*H. erato phyllis*). Para tal, foram realizadas coletas em Porto Alegre e São Francisco de Paula (RS), sendo os indivíduos separados em abdômen e tórax e após, realizada a quantificação de marcadores bioquímicos do metabolismo energético e balanço oxidativo. A microscopia eletrônica de transmissão foi realizada nos músculos diretos do voo a fim de determinar a concentração de mitocôndrias e de miofibrilas. Os resultados obtidos até o momento sobre o metabolismo energético revelam uma tendência dos dados apresentarem significância quanto ao teor de proteínas, sendo estas maiores em fêmeas de *H. erato phyllis*, e colesterol, sendo este maior em *H. ethilla narcaea*, tanto em machos como em fêmeas. A microscopia eletrônica de transmissão identificou estruturas histológicas como traqueíolos, vesículas do retículo sarcoplasmático, núcleos, miofibrilas e mitocôndrias. As médias destas variáveis revelaram que *H. ethilla narcaea* apresenta maior densidade mitocondrial e de miofibrilas do que as outras duas borboletas, perfil compatível com sua maior área de vida e assim necessidade de manter voos mais longos. Já as porcentagens correspondentes à cobertura de tecido por mitocôndrias e por miofibrilas mostraram-se semelhantes entre as três espécies. Até o momento os dados mostram que *H. besckei* apresenta características ecofisiológicas semelhantes ao comímico *H. erato phyllis*, diferindo de *H. ethilla narcaea* com quem apresenta maior semelhança filogenética.

**Palavras-chave:** Capacidade aeróbica, Ecofisiologia Evolutiva, Lepidoptera.

**Agência Financiadora:** PUCRS; UFRGS; CAPES

### **Preparação química do tegumento de *Caiman crocodilus* L. para desarticulação dos osteodermos**

LETICIA VIEIRA MOURA, ISADORA DE ABREU AMORIM,  
ANTÔNIO NILBERTO GRANGEIRO DE ABREU JUNIOR,  
JOARA DE SOUSA ANDRADE, GABRIELA RESENDE SILVA,  
DANIEL COSTA FORTIER,  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA  
Universidade Federal do Piauí

Assim como outras espécies de répteis, os jacarés apresentam o tegumento do corpo coberto por placas ósseas, conhecidas como osteodermos, originando-se da camada dérmica e estão localizados na epiderme, sendo revestidos por queratina possuindo muitas funções, entre elas defesa, atrativo sexual e termo regulação. Os osteodermos podem ser melhor visualizados através de processos, como preparação com substâncias químicas, contribuindo para que ocorra o desprendimento das placas da camada dérmica. O objetivo do presente trabalho foi fazer com que as placas dérmicas ficassem visíveis, possibilitando uma melhor compreensão da epiderme de *Caiman crocodilus* (jacaretinga) e servindo como suporte para aulas práticas de zoologia e paleontologia. Foram analisados três tegumentos da espécie *Caiman crocodilus*, da microrregião de Floriano. O tegumento foi imerso em ácido acético (5%), permanecendo neste até que o tegumento estivesse maleável, posteriormente foi imerso em hipoclorito de sódio (20%) e retirado quando ocorreu o desprendimento das placas dérmicas. A dificuldade em desprender as placas dérmicas está relacionada com o tempo em que o tegumento deve ficar mergulhado na solução química. O tegumento ficou maleável depois de 28 dias em ácido acético, logo após esse procedimento foram colocados em hipoclorito de sódio durante 72 dias onde houve de fato o desprendimento das placas, todo o processo durou 100 dias. Através desse procedimento, será possível desenvolver essa mesma técnica em tegumentos de outros jacarés. Com esse trabalho estabelecemos um protocolo possibilitando saber qual tempo necessário para evidenciar as placas dérmicas, permitindo observar com detalhes a estrutura dos osteodermos do *Caiman crocodillus*.

**Palavras-chave:** Aulas práticas, jacaretinga, placas dérmicas.

**Agência Financiadora:**

**Razão de proporcionalidade morfométrica corpórea de *Rhinella schneideri* (Werner, 1894)  
(Anura, Bufonidae)**

LETÍCIA VIEIRA MOURA  
MIKAELLA PEREIRA DE OLIVEIRA  
LILIANE ARRAIS DA SILVA  
ISADORA ABREU AMORIM  
SHEILA DA SILVA NASCIMENTO  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA  
Universidade Federal do Piauí

Os membros locomotores dos tetrápodes surgiram da evolução da vida aquática para vida terrestre, proporcionando o surgimento de novos ossos como o ílio, fêmur, tíbia, fíbula. Nos anuros o ílio é a parte mais longa da cintura pélvica. O fêmur é o osso que consiste em uma diáfise e duas epífises, articulando com a tíbia e a fíbula que se encontram fundidas. O presente trabalho objetivou estabelecer parâmetros morfométricos e a razão de proporcionalidade do Fêmur, Tíbia-Fíbula e Ílio em relação ao comprimento rostro cloacal de *Rhinella schneideri*. O n amostral foi de 10 espécimes de *Rhinella schneideri*. Inicialmente, foram preparados osteologicamente para que ficassem limpo e possibilitando as aferições no lado direito com paquímetro (precisão de 0,03 mm), sendo as aferições rostro cloacal (RC), fêmur (F), tíbia-fíbula (TF), ílio (IL). A razão de proporcionalidade foi calculada a partir da estrutura óssea (EO) sobre RC multiplicado por cem. O fêmur apresentou proporção de 16% em relação ao corpo ( $16,7 \pm 0,79$ ), a tíbia-fíbula apresentou proporção também de 16% em relação ao corpo ( $16,8 \pm 0,60$ ) e o ílio do mesmo modo como os outros ossos apresentou proporção de 16% em relação ao corpo ( $16,5 \pm 1,08$ ), o que estabelece uma proporção de 49% ( $49,8 \pm 2,12$ ) para o comprimento rostro cloacal em relação à totalidade corpórea. A partir desses parâmetros morfométricos foi possível constatar que ocorre uma razão de proporcionalidade isométrica, havendo simetria entre os ossos dos apêndices locomotores e comprimento rostro cloacal o que pode ajudar a entender as relações de filogenia e evolução.

**Palavras-chave:** Anuros, comparações morfológicas, ossos, paquímetro.

**Agência Financiadora:**

### Morfologia dos espermatozoides de *Elasmus polistis* Burks (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eulophidae)

PEDRO HENRIQUE AMBROSIO NERE<sup>1</sup>

MARCELO SILVA BARCELLOS<sup>1</sup>

ANDRÉ RODRIGUES DE SOUZA<sup>2</sup>

JOSÉ LINO NETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Chalcidoidea é uma das maiores e mais diversificadas superfamílias de Hymenoptera. A maioria de suas espécies são parasitoides de artrópodes, desempenhando um importante papel no controle natural de outros insetos e no controle biológico de insetos praga. Devido a grande diversidade morfológica dos espermatozoides, essas células tem sido usadas na identificação de espécies, em estudos sistemáticos e no entendimento da evolução de diversos organismos, incluindo os insetos. Assim, nesse trabalho nosso objetivo foi descrever a morfologia dos espermatozoides de *Elasmus polistis*. Para isso, vesículas seminais de machos sexualmente maduros foram dissecadas e seus espermatozoides espalhados sobre lâminas histológicas, corados com Giemsa, fotografados e medidos usando o software Image-J. Para a ultraestrutura, algumas vesículas foram submetidas à técnica de rotina para a microscopia eletrônica de transmissão. Os espermatozoides de *E. polistes* são finos, longos (~166µm) e espiralados. A cabeça é formada por um pequeno acrossomo (~0,17µm) e um núcleo (~24µm) com cromatina homogênea e eletrodensa. Como nos demais Chalcidoidea, o acrossomo e parte do núcleo são revestidos por uma bainha extracelular (~0,76µm de comprimento), de onde partem diversos filamentos. Na transição núcleo-flagelo, o adjunto centriolar envolve parcialmente a base nuclear e se estende ao lado do axonema por aproximadamente 1µm. O flagelo é formado apenas pelo axonema de 9+9+2 microtúbulos e dois derivados mitocondriais simétricos que se iniciam na base do adjunto do centríolo, portanto não possuindo corpos acessórios. Espermatozoides espiralados, com bainha extracelular cobrindo um pequeno acrossomo e parte do núcleo, e derivados mitocondriais simétricos são características comuns aos Chalcidoidea, mas os diferenciam de outros Hymenoptera. Contudo, corpos acessórios ocorrem em Tetrastichinae, mas não em Eulophinae e Elasminae, sugerindo uma proximidade entre essas duas subfamílias.

**Palavras-chave:** Ultraestrutura, espermatozoide espiralado, parasitoide, corpos acessórios.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Morfologia do sistema reprodutor masculino de *Ornithocoris pallidus* (Heteroptera: Cimicidae) com inferências à biologia reprodutiva

ADEMÁRIA MOREIRA NOVAIS<sup>1</sup>

JOSÉ LINO NETO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

<sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa

Os Cimicidae (Hemiptera: Heteroptera) são ectoparasitas de seres humanos, aves e morcegos. Na biologia de cimicídeos ocorreram duas adaptações importantes: a hematofagia obrigatória e a inseminação traumática (extragenital). Na inseminação traumática, o macho, em vez de usar a abertura genital da fêmea, perfura a parede abdominal com seu órgão copulador inserindo uma grande quantidade de espermatozoides diretamente na hemocele da fêmea. Para esse tipo de inseminação, a fêmea é dotada de um conjunto de adaptações, conhecido como sistema paragenital, que possui uma importante estrutura, chamada de órgão de Berlese. Este, observado externamente, nota-se um sulco dorso-ventral no abdome, chamado seio paragenital. Através desse sulco, o macho insemina a fêmea, perfurando a membrana pleural e acessando a hemocele, onde são lançados os espermatozoides. Neste trabalho descrevemos a anatomia e morfologia do sistema reprodutor masculino de *Ornithocoris pallidus*, utilizando técnicas de microscopia de luz e eletrônica de transmissão. O sistema reprodutor dessa espécie consiste de: um par de testículos com sete folículos, dois ductos deferentes; um bulbo ejaculatório; um par de glândulas acessórias; um ducto ejaculatório e edeago. Nos indivíduos sexualmente maduros, os ductos deferentes estavam bastante dilatados, por estarem preenchidos por espermatozoides, constituindo as vesículas seminais. Já os testículos estão vazios, contudo mantendo a anatomia e praticamente o volume. Isso indica que possivelmente os testículos, mesmo após a produção e transferência dos espermatozoides para as vesículas seminais, continuam produzindo substâncias, p.ex., hormônios, para manter as glândulas acessórias funcionais e os indivíduos aptos a copularem. Embora o modo de inseminação extragenital seja peculiar, os espermatozoides de *O. pallidus* não exibiram qualquer característica morfológica que possa ser associada à esta peculiaridade. Por outro lado, a produção de espermatozoides restrita à fase de maturação sexual do macho possivelmente está associada à reprodução das fêmeas que é dependente do repasto sanguíneo.

**Palavras-chave:** Reprodução, inseminação extragenital, testículos.

**Agência Financiadora:** CAPES; FAPEMIG.

## Estudo morfológico das genitálias masculinas das espécies do gênero *Alphamenes* Van der Vecht, 1977 (Hymenoptera, Vespidae, Eumeninae)

LETÍCIA APARECIDA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

WELLINGTON DONIZET FERREIRA<sup>1</sup>

TIAGO GUIMARÃES INÊZ<sup>2</sup>

MARCEL GUSTAVO HERMES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Lavras

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia

*Alphamenes* Van der Vecht, 1977 contém sete espécies descritas e pertence a mais diversa subfamília de vespídeos, os Eumeninae. Essa diversidade é resultado da alta riqueza (cerca de 3800 espécies descritas), variedade comportamental e diversidade morfológica. Dentro dessa diversidade, podemos destacar a variação morfológica entre as genitálias masculinas, mesmo quando comparamos espécies do mesmo gênero. Um exemplo desta variação são as genitálias masculinas de *Alphamenes*, se destacando por sua complexidade e relevância filogenética. Objetivou-se realizar um estudo morfológico das genitálias de machos das espécies deste gênero. Analisaram-se 96 espécimes machos de *Alphamenes*, provenientes de coleções do Brasil e do exterior. As genitálias foram destacadas do metassoma, clarificadas em NaOH (10%) durante 24-36 horas, em seguida neutralizadas em CH<sub>3</sub>COOH, limpas em H<sub>2</sub>O e acondicionadas em glicerina. A visualização das estruturas foi realizada através de microscópio Leica S8 APO e ilustrações geradas via Adobe Illustrator CC. Os resultados obtidos concentraram-se em diferenças morfológicas no edeago dos machos. *Alphamenes convexus* (Fox, 1899) e *A. semiplanus* Giordani Soika, 1978 apresentam o lobo ventral da válvula peniana (LVVP) bífido, com dois dentículos e margem ventral do edeago lisa. Em *A. incertus* (de Saussure, 1875) e *A. usitatus* (Fox, 1899) o LVVP é serrilhado, com vários dentículos. Em *A. campanulatus* (Fabricius, 1804) e *A. richardsi* Giordani Soika, 1978 é simples com dentículo único não alargado, enquanto que em *A. insignis* (Fox, 1899) é fortemente alargado. *Alphamenes campanulatus*, *A. incertus*, *A. usitatus*, *A. insignis*, *A. richardsi* exibem margem ventral do edeago serrilhada. Estudos detalhados e cuidadosos dessas estruturas pode ser importante para entendermos a evolução da genitália masculina em Eumeninae, além de ser importante contribuição para taxonomia e filogenética. A filogenia de *Alphamenes* encontra-se em preparação e os relacionamentos entre as espécies são fortemente influenciado por caracteres da genitália dos machos.

**Palavras-chave:** Edeago, variação morfológica, vespas solitárias.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG

### **Physiological evaluation of the epidermis of freshwater planarians (*Girardia tigrina* and *Girardia* sp.) exposed to thermal stress (CTM)**

MATHEUS SALGADO DE OLIVEIRA  
KARLA ANDRESSA RUIZ LOPES  
PRISCILA MARIA SARMEIRO CORRÊA MARCIANO LEITE  
FLÁVIA VILLAÇA MORAIS  
NÁDIA MARIA RODRIGUES DE CAMPOS VELHO  
Universidade do Vale do Paraíba

Planarians are metazoan freshwater flatworms, free-living organisms. Their body has pluripotent stem cells promoters of tissue regeneration capacity. The water temperature is an important factor involved in the distribution and abundance of these animals. The Critical Thermal Maximum (CTM) is a very widespread method used in the evaluation of the thermal tolerance. *Girardia tigrina* (Girard, 1850) and *Girardia* sp. (specimen from Brazil currently in identification) had their epidermis assessed and compared regarding physiological structures and cell types, before (control group) and after exposure to thermal stress (CTM Group), by scanning electron microscopy (SEM). It was carried out at increasing temperatures (20°C to 37°C). Were selected 180 individuals of each *Girardia tigrina* and *Girardia* sp. in perfect morphology aspect, intact and size ranging from 0.8 to 1 cm distributed amongst three independent essays (60 individuals). The specimens were deprived of food for 15 days before the essays. SEM, analysis of the epidermis were made in ten specimens of the control group (20 °C) and CTM (*G. tigrina* 33°C and *Girardia* sp. 37°C). *G. tigrina* were not exposed at 37°C due to the LD50 obtained in 33°C. The main morphological differences found at the control group were the arrangement of the structures and cell types of the dorsal epidermis, vertically disposed in *G. tigrina*, but horizontally in *Girardia* sp., the presence of a remarkable invagination on the epidermis below the auricles in *Girardia* sp. while is a slight depression in *G. tigrina* and at the tail presented cilia in *G. tigrina*, in *Girardia* sp. these structures were absent. The SEM evaluation of the CTM group revealed an overlapping tissue with many deformations composed of mucus lumps distributed through slits filled with atypical cells that took the place of the physiological structures in both planarians.

**Palavras-chave:** Platyhelminthes, physiology, thermal tolerance, SEM.

**Agência Financiadora:** CAPES

**Physiological evaluation of the behavior and epidermis of freshwater planarians  
(*Girardia tigrina* and *Girardia* sp.) exposed to pH variation (CHM)**

MATHEUS SALGADO DE OLIVEIRA  
KARLA ANDRESSA RUIZ LOPES  
PRISCILA MARIA SARMEIRO CORRÊA MARCIANO LEITE  
FLÁVIA VILLAÇA MORAIS  
NÁDIA MARIA RODRIGUES DE CAMPOS VELHO  
Universidade do Vale do Paraíba

One factor for acclimatization of free-living invertebrates of lentic ecosystems is the hydrogen ion concentration established by its potential of hydrogen (pH). Aquatic animals are able to withstand wide pH variations. Although the pH is directly related to the physiology and behavior of planarians their adaptive and regenerating capacities facing this stressor still remains unknown. We evaluate planarians *Girardia tigrina* and *Girardia* sp. (specimen from Brazil, currently in identification) with a proposal method the Critical Hydrogen ion concentration Maximum (CHM). 54 planarians were distributed amongst three independent essays. Specimens were deprived of food and individually placed into vessels containing 30 mL of maintenance water pH adjusted, with 2M of NaOH or 1M of HCl, for 3.0; 4.0; 5.0; 6.0; 7.0; 8.0; 9.0; 10.0 and control group (pH  $6.3 \pm 0.1$ ), in the dark (20 °C) for 18 hours. Both species incubated at pH 3.0 presented contortions and mucus release, dying within 15 minutes, specimens incubated in 4.0 and 10.0 pH highlighted a dilated body structure, release of mucus and slow movements. The scanning electron microscope of the epidermis carried out after the CHM revealed physiological damages such as absence of excretory pores and a lack of fundamental structures due to an overlapping tissue. They were more efficient in acidifying than basifying (alkalize), with a preference in balancing the pH to 7~7.5. Planarians exposed to pH 4.0 had the epidermis more damaged in comparison to those exposed to a basic pH. The CHM evaluation showed that planarians can change pH of the external environment in order to maintain the functioning of its physiological mechanisms, suggesting that these animals may exhibit a survival system, closely related to protonephridia, flame cells and excretory pores.

**Palavras-chave:** Platyhelminthes, physiology, potential of hydrogen.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Scanning electron microscopy as a tool for several analyses in freshwater planarians, *Girardia tigrina* (Girard): an approach about hypergravity and photobiomodulation**

MATHEUS SALGADO DE OLIVEIRA  
KARLA ANDRESSA RUIZ LOPES  
ROBERTA CARICATTO BERNARDO PINTO  
TABATHA BENITZ  
NÁDIA MARIA RODRIGUES DE CAMPOS VELHO  
Universidade do Vale do Paraíba

Freshwater planarians are flatworms, bilaterally symmetrical. These turbellarians are free-living organisms and throughout their body exists pluripotent stem cells, called neoblasts, proliferative cells promoters of tissue regeneration that fills the space between the epidermis and the intestine, called the mesenchyme or parenchyma, neoblasts were quantified, making up approximately 25% to 30% of all cells. Further investigations are need in order to assess how this regeneration phenomena occurs facing several situations and the scanning electron microscopy (SEM) is a useful tool to evaluate a variety of conditions. Planarians exposed to hypergravity (3.3 G in a centrifuge for nine days with a temperature of  $15^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ) and photobiomodulation (low intensity laser, 3 minutes session, 685 nm dosage  $1.25/\text{cm}^2$  and intensity  $13.3 \pm 0.3 \text{ mW}/\text{cm}^2$ ) were put in a comparative study performed with SEM of post auricular fragments (trunk and tail) of *Girardia tigrina*. A better SEM protocol were additionally assessed and consists of fragments fixed in 2% paraformaldehyde and 2.5% glutaraldehyde, in 0.1 M sodium cacodylate buffer (pH 7.2), for 30 minutes, and dehydrated serially in acetone: 50%, 70%, 90%, 100%, for 10 minutes each, and then metalized with gold powder. Hypergravity essays were performed with sectioned specimens subjected to centrifugation and after measured every week for a month. The middle fragments had higher growth over the period of five weeks. The photobiomodulation occurred after an interval of 24 and 48 hours post-hypergravity stress, SEM proved that the structures of the epidermis were higher damaged than those not exposed to irradiation. Hypergravity may have influenced regeneration process but do not prevent that to occur. The irradiation featured a stress effect. SEM allows detailing structures of the epidermis such as excretory pores, mucus formation, hair cells, rhabdites and secretory droplets.

**Palavras-chave:** Platyhelminthes, SEM, irradiation, regeneration process.

**Agência Financiadora:** CAPES

### Teste de tolerância à salinidade em *Aegla* sp. (Crustacea, Decapoda, Anomura)

FERNANDA POLLI PAEZ<sup>1</sup>  
GUSTAVO MONTEIRO TEIXEIRA<sup>1</sup>  
JHEIMISON JUNIOR DA SILVA ROSA<sup>1</sup>  
INGRID COSTA MARÇAL<sup>1</sup>  
RAFAEL AUGUSTO GREGATI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Centro Oeste

O gênero *Aegla* é composto por espécies que habitam exclusivamente ambientes de água-doce do sul da América do Sul, porém uma origem marinha é sugerida para o grupo. Apesar dos decápodos dulcícolas constituírem um grupo bem sucedido e abundante, seus mecanismos fisiológicos de regulação osmótica são pouco conhecidos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a sobrevivência de *Aegla* sp. sob diferentes concentrações de salinidade, em laboratório. Para isso, indivíduos com tamanhos semelhantes foram coletados num riacho próximo a Pinhão, PR, e levados vivos ao laboratório, com apêndices íntegros. Os espécimes foram separados em grupos com cinco indivíduos e submetidos a um experimento casualizado, com nove tratamentos (salinidades 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40), em triplicata. A sobrevivência final foi analisada por uma análise de variância (ANOVA) entre os tratamentos, após 96 horas de exposição. Os resultados indicaram a alta capacidade de tolerância desta espécie a diferentes níveis de salinidade da água, porém, a sobrevivência torna-se menor em salinidades mais elevadas. Em salinidades 0, 5, 10, 15 e 30, não houveram mortes; em salinidades 20 e 25, uma morte; em salinidade 35, sete mortes; em salinidade 40, todos morreram. Assim, pode-se afirmar que a espécie em estudo está bem adaptada ao ambiente dulcícola límnic. Embora seja totalmente independente de água salobra ou salgada para se desenvolver, preserva capacidade osmorregulatória moderada em água salobra e esta capacidade é resquício dos processos fisiológicos de seus ancestrais que possuíam hábito de vida marinho.

**Palavras-chave:** Aegloidea, dulcícola, osmorregulação.

**Agência Financiadora:**

### **Biologia reprodutiva de *Anchoviella lepidentostole* (Fowler, 1911) (Actinopterygii: Engraulidae) na planície fluviomarina do rio São Francisco**

ANDRÉA CARLA GUIMARÃES DE PAIVA  
EDVÂNIA ALVES DA SILVA  
Universidade Federal de Alagoas

*Anchoviella lepidentostole* (pilombeta) é uma espécie anádroma, com elevada importância econômica para o Baixo São Francisco. Estes peixes são intensamente capturados na Planície Fluviomarina do Rio São Francisco (PFRSF), representando uma das principais fontes de subsistência e renda para as comunidades ribeirinhas da cidade de Piaçabuçu, Alagoas. Este estudo objetivou descrever os principais aspectos da biologia reprodutiva de *A. lepidentostole*, a fim de subsidiar planos de manejo. Os exemplares, provenientes da pesca artesanal, foram obtidos mensalmente, sendo identificados, medidos e pesados. Em seguida, sexados e classificados de acordo com o estágio de desenvolvimento gonadal. Para a confecção das lâminas histológicas as gônadas foram removidas, fixadas em formalina tamponada (10%) e conservadas em álcool etílico a 70%. Em seguida foram feitos os procedimentos de rotina para histologia. Foram analisados: proporção sexual, índice gonadosomático (IGS) e a frequência de estágio de maturação gonadal para machos e fêmeas. Foram obtidos 640 exemplares com comprimento total médio de 108,8 mm para os machos e de 113,9 mm para as fêmeas. Gônadas de fêmeas e machos a partir de um comprimento total de 83,0 mm, encontravam-se em desenvolvimento. Evidenciou-se maturação assíncrona, estimando-se desova intermitente. Possivelmente, na PFRSF, a intensa atividade pesqueira esteja alterando os parâmetros de comprimento na população de *A. lepidentostole*, provocando redução no tamanho dos indivíduos e maturação precoce. O IGS para o mês de julho foi significativamente diferente dos demais, assim como, para os períodos chuvoso e de estiagem. Os peixes estão sendo capturados durante o período reprodutivo, o que poderá acarretar danos irreparáveis aos estoques. Recomenda-se que seja elaborado um plano de manejo para a pesca da pilombeta na PFRSF, assim como o estabelecimento do período de defeso, pelo menos durante o mês de julho, quando os indivíduos se encontram no pico reprodutivo.

**Palavras-chave:** Rio São Francisco, reprodução, pilombeta, Alagoas.

**Agência Financiadora:** FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE ALAGOAS (FAPEAL)

### Valores hematológicos y de proteína total en *Chelonoidis chilensis* (Gray, 1870) en cautiverio en las ciudades de Asunción y San Lorenzo, Paraguay

RAQUEL HAYDEE PEDROZO PRIETO  
JOERG RICHARD VETTER HIEBERT  
ADELAIDA QUINTANA RUIZ DIAZ  
ROSWITA FERNANDEZ GEBHARDT

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Asunción

La tortuga terrestre *Chelonoidis chilensis* es una especie propia de la Argentina, el Paraguay y el sur de Bolivia. El objetivo del presente trabajo fue determinar los valores hematológicos de las tortugas *Chelonoidis chilensis* que viven en cautiverio en las ciudades de Asunción y San Lorenzo, Paraguay. Se obtuvieron muestras de sangre: 1mL de sangre con heparina sódica de un total de 40 animales del Jardín Botánico y Zoológico de Asunción y de animales que acudían a consultar en el Hospital Veterinario "Prof. Dr. José Vicente Núñez" de la Facultad de Ciencias Veterinarias, de la Universidad Nacional de Asunción. Los hemogramas fueron realizados por métodos manuales en el Laboratorio de Patología Clínica Veterinaria de la misma Universidad. Se determinó promedio y desviación estándar de las distintas variables utilizando el paquete estadístico Infostat versión estudiantil. Los resultados encontrados fueron los siguientes. Para la serie roja, promedio y DE, recuento de eritrocitos  $0,31 \times 10^6 \pm 0,14 / \mu\text{L}$ , Hematocrito  $17 \pm 5,47 \%$  y Hemoglobina  $4,4 \pm 1,7 \text{ g/dL}$ . Volumen Corpuscular Medio (VCM)  $581 \pm 157,21 \text{ fL}$ , Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM)  $26 \pm 4,97 \text{ g/dL}$ , Hemoglobina Corpuscular Media (HCM)  $147 \pm 42,52 \text{ pg}$ . En cuanto a la serie blanca, promedio y DE Leucocitos totales  $5.330 \pm 4437 / \mu\text{L}$ . Fórmula leucocitaria: heterófilos  $66 \pm 22,47 \%$ ; linfocitos  $26 \pm 21,01 \%$ ; eosinófilos  $5 \pm 6,92 \%$ ; monocitos  $2 \pm 2,68 \%$ ; y basófilos  $1 \pm 2,87 \%$ . Recuento de trombocitos  $33.000 \pm 15788 / \mu\text{L}$ , y Proteína Total fue de  $3,1 \pm 1,23 \text{ g/dL}$ . Los resultados de esta investigación servirán como herramienta de comparación para la evaluación clínica y del estado general de las tortugas terrestres en nuestro medio.

**Palavras-chave:** Valores hematológicos, *Chelonoidis chilensis*, Paraguay.

**Agência Financiadora:**

## Existem janelas ontogenéticas no desenvolvimento larval de girinos que são mais sensíveis a perturbações térmicas?

RENAN LOPES RODRIGUES  
MELISSA BARS-CLOSEL  
TIANA KOHLSDORF  
Universidade de São Paulo

Apesar dos efeitos de variações em condições ambientais no desenvolvimento de girinos serem amplamente estudados, efeitos de perturbações ambientais em períodos específicos de desenvolvimento (iniciais/ tardios) permanecem obscuros, bem como a sensibilidade de determinados órgãos ou estruturas. Neste contexto, a literatura carece de informações acerca do potencial de reversibilidade desses efeitos no fenótipo quando a perturbação é removida. Este foi o objetivo deste trabalho, conduzido com girinos de *Rhinella abei* (Amphibia: Anura). Os girinos (n=720) foram desenvolvidos em quatro regimes térmicos distintos: dois regimes com temperaturas constantes (21 e 28°C), e dois regimes flutuantes: um com aplicação de perturbação térmica durante os estágios mais iniciais do desenvolvimento (estágios 28-37, Gosner, 1960) e outro durante os estágios mais tardios do desenvolvimento (estágios 37-44). Os efeitos das perturbações térmicas foram avaliados por meio de análises morfométricas, e avaliação do crescimento relativo de órgãos durante diferentes estágios específicos do desenvolvimento. As perturbações térmicas causaram efeitos diferentes sobre os órgãos e estruturas ao longo do desenvolvimento dos girinos. Os padrões encontrados indicam que o tipo de resposta e a intensidade diferiu entre os órgãos e estruturas analisados. Também foi possível detectar reversibilidade ou amenização (resiliência) dos efeitos das perturbações térmicas nos estágios mais tardios em determinadas estruturas, como , assim como detectamos efeitos ao final do desenvolvimento causados por perturbações aplicadas no início do desenvolvimento. De maneira geral, os resultados sugerem que há reversibilidade na resposta de algumas variáveis fenotípicas frente às perturbações térmicas, como tamanho corpóreo e massa do intestino, e que os padrões de respostas às perturbações são tecido e estágio-específicos.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento, forma corpórea, ontogenia, reversibilidade, sensibilidade térmica.

**Agência Financiadora:** FAPESP

### **Expressão dos receptores de estrógeno e progesterona no ovário de *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818) (Chiroptera: Phyllostomidae) nas diferentes fases do seu ciclo reprodutivo**

CORNÉLIO SOUZA SANTIAGO<sup>1</sup>, RENATA TEIXEIRA DA SILVA DOS SANTOS<sup>1</sup>,  
EDNA SANTANA SILVA ALBERNAZ<sup>1</sup>, CLEBER SILVA DE ANDRADE<sup>1</sup>,  
ELIANA MORIELLE VERSUTE<sup>2</sup>, SEBASTIÃO ROBERTO TABOGA<sup>2</sup>,  
MATEUS RODRIGUES BEGUELINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

*Artibeus lituratus* é uma das espécies de morcegos mais conhecidas no Brasil, devido a sua grande distribuição territorial e hábito de viver em áreas urbanas. Sua importância ecológica provem da capacidade de dispersar sementes durante o voo, atuando assim como agente de regeneração de áreas degradadas. Por essas razões e pela falta de trabalhos científicos com enfoque nas estratégias reprodutivas dessa espécie, o objetivo desse trabalho foi analisar o padrão de expressão dos receptores de estrógeno (ER-alfa) e de progesterona (PR) no ovário de fêmeas de *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae). Ovários de fêmeas não-reprodutivas, grávidas, lactantes e grávidas-lactantes (n= 5) foram histologicamente processados, submetidos as reações imunohistoquímicas e analisados. Os ovários de fêmeas não-reprodutivas apresentaram fraca expressão de ER-alfa nas células da granulosa, teca e intersticiais. Marcações similares às observadas em grávidas, lactantes e grávidas-lactantes, no entanto, nesses grupos houve também marcação sutil das células foliculares, do epitélio germinativo e do corpo lúteo. Em relação ao PR, fêmeas não-reprodutivas apresentaram fraca expressão nas células da granulosa, teca e intersticiais. A expressão aumenta nas células da teca e intersticiais nas grávidas, mas volta a ficar fraca nas lactantes e grávidas-lactantes, com apenas algumas células intersticiais apresentando forte expressão nesses grupos. Padrão semelhante ao descrito para hamsters. Esses resultados demonstram que a maioria das células ovarianas de *A. lituratus* são responsivas à estradiol e progesterona, com pouca variação no padrão de expressão durante as diferentes fases de seu ciclo reprodutivo. Isso demonstra que a fisiologia ovariana de *A. lituratus* é possivelmente regulada pela integração da sinalização feita pelos dois hormônios.

**Palavras-chave:** Estradiol, progesterona, reprodução.

**Agência Financiadora:** FAPESB

### **Expressão dos receptores de estrógeno e progesterona no útero de *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818) (Chiroptera: Phyllostomidae) nas diferentes fases de seu ciclo reprodutivo**

CORNÉLIO SOUZA SANTIAGO<sup>1</sup>, RENATA TEIXEIRA DA SILVA DOS SANTOS<sup>1</sup>,  
EDNA SANTANA SILVA ALBERNAZ<sup>1</sup>, CLEBER SILVA DE ANDRADE<sup>1</sup>,  
ELIANA MORIELLE VERSUTE<sup>2</sup>, SEBASTIÃO ROBERTO TABOGA<sup>2</sup>,  
MATEUS RODRIGUES BEGUELINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

Os hormônios sexuais tem papel fundamental sobre os processos sexuais, uma vez que coordenam o desenvolvimento e a maturação dos órgãos reprodutivos nos jovens, bem como sua regulação e funcionamento nos adultos. Estrogênio e progesterona são os principais hormônios que regulam o útero feminino, com o estrogênio geralmente desencadeando estímulos proliferativos, enquanto a progesterona ativa padrões altamente secretórios, além de inibir as contrações uterinas durante a gravidez. Devido à ausência de informações, o objetivo desse trabalho foi analisar o padrão de expressão dos receptores de estrógeno alfa (ER-alfa) e de progesterona (PR) nas células do útero de uma das principais espécies de morcego Neotropical, *Artibeus lituratus*. Para isso, úteros de fêmeas não-reprodutivas, grávidas, lactantes e grávidas-lactantes (n= 5) foram histologicamente processados, submetidos às reações imunohistoquímica e analisados. Fêmeas não-reprodutivas apresentaram forte expressão de ER-alfa no miométrio do colón, e fraca nas glândulas e no estroma do endométrio. Nas grávidas e grávidas-lactantes a expressão no miométrio se manteve, houve um aumento da expressão na base do endométrio e uma fraca expressão na placenta. Por outro, as lactantes apresentaram baixa expressão no miométrio e endométrio, o que indica que nesses animais o útero diminui sua resposta à estrógenos. Quanto ao PR, fêmeas não-reprodutivas mostraram forte expressão em todo miométrio, mas fraca no endométrio. Grávidas iniciais apresentaram alta expressão no perimétrio, miométrio e endométrio não associado a placenta. Grávidas mais avançadas diminuem sua expressão no miométrio e endométrio, que torna-se raro nas lactantes. Os resultados demonstram um padrão ativo e variável na expressão de ER-alfa e PR no útero de *A. lituratus*, semelhante ao descrito para ratos, indicando uma resposta contínua aos hormônios sexuais durante todo o ciclo reprodutivo.

**Palavras-chave:** Estradiol, progesterona, reprodução.

**Agência Financiadora:** FAPESB

### **Análise morfométrica de três populações de *Eulaema nigrita* Lepeletier (Hymenoptera, Apidae, Euglossini) em fragmentos florestais urbanos em Campo Grande/MS**

WELLYNGTON MATHEUS SOUZA SANTIAGO

RODRIGO PIRES DALLACQUA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

A fragmentação florestal resulta no desaparecimento de habitats de diversas espécies de plantas e animais, levando à redução e/ou desaparecimento de suas populações. *Eulaema nigrita* Lepeletier (1841) é uma importante espécie de abelha polinizadora, frequentemente encontrada em ambientes urbanos e, por isso, diretamente afetada pela ação antrópica. Dentro deste contexto, caracterizamos por morfometria geométrica três populações de *E. nigrita* em Campo Grande/MS, no intuito de verificar se existem diferenças no formato das asas que indiquem isolamento reprodutivo das populações coletadas em fragmentos florestais urbanos. Entre agosto de 2016 e julho de 2017 foram realizadas coletas mensais, nas quais foram capturados 502 espécimes utilizando iscas-odor. Destes, 120 (40 por ponto de coleta) foram utilizados nas análises. A asa anterior direita de cada espécime foi fotografada para caracterização por morfometria geométrica, através da determinação de marcos anatômicos e análises nos programas Tps e MorphoJ. Observou-se pequena variação posicional para os 18 marcos anatômicos avaliados por Análise de Componentes Principais (PCA) e Análise de Variação Canônica (CVA), indicando que as populações não são distintas. Na PCA, dos 32 componentes gerados, os 18 primeiros explicam 93,22% das variações na forma da asa anterior. Considerando apenas os dois primeiros componentes principais, os grupos analisados não apresentaram diferença significativa ( $p > 0.001$ ). Da forma similar, os valores observados nos eixos X e Y na CVA explicam 78,45% da variabilidade de todo o conjunto de dados, tomando “localidades” como classificador. Com base nestes resultados, concluímos que a distância entre os fragmentos florestais de CG/MS é insuficiente para isolar as populações de *E. nigrita*. A pequena variação morfométrica dos componentes dessas populações possivelmente ocorre por movimentação e intercruzamentos entre os indivíduos das populações, devido à existência de corredores ecológicos entre os fragmentos florestais analisados e pela ampla capacidade de voo desta espécie.

**Palavras-chave:** População de polinizadores, fragmentação florestal, morfometria geométrica.

**Agência Financiadora:** FUNDECT/CNPq (T.O. 062/2015)

**Records of morphological abnormalities in an urban population of *Rhinella major*  
(Anura: Bufonidae) in the Eastern Amazon**

FILLIPE PEDROSO DOS SANTOS  
PATRICK RIBEIRO SANCHES  
JACKSON CLEITON DE SOUSA  
CARLOS EDUARDO COSTA DE CAMPOS  
Universidade Federal do Amapá

Anurans may exhibit a variety of morphological abnormalities, which may be related to genetic or environmental factors, such as climate change, genetic mutations, UV-B radiation, environmental pollutants, disease fungal and parasites, causing the decline of the population due to abnormalities that prevent the survival and their reproduction. Aiming to record the occurrence of abnormalities in an urban population of *Rhinella major*, this study is being conducted in an urban area in the municipality of Macapá and Santana, Amapá State, Brazil. The specimens were collected through active and auditory searching during the nocturnal period, located in areas near pools of water, and transported to the laboratory for processing. We analyzed the types of abnormalities using a combination of recent publications describing criteria for abnormality classifications and their definitions, and a standard protocol. All individuals were fixed in 10% formalin and later preserved in 70% ethanol. A total of 47 individuals were examined. Mean SVL and mass of the specimens were  $40.86 \text{ mm} \pm 8.0 \text{ mm}$  and  $7.4 \text{ g} \pm 4.3 \text{ g}$ , respectively. We recorded 17 abnormal individuals (36.17%), characterized by 6 abnormality types: ectromelia (12.76%, missing limb segments), anophthalmia (11.76%, missing eye), ectrodactyly (8.51%, missing toes), brachydactyly (6.38%, short toes), syndactyly (6.38%, fusion of digits) and microphthalmia (4.25%, small eyes). A specimen presented incompletely formed upper jaw (maxilla), resemble superficially the cleft lips seen in humans; we classify this as a maxillary abnormality, because there is no specific classification for this type of abnormality in the literature. Our records of abnormalities reinforce the idea that the modification of the natural habitat by humans negatively affects the survival and reproduction of anuran amphibians because these areas receive contaminants from different sources such as sewage drainage and waste disposal, making them susceptible to abnormalities.

**Palavras-chave:** Malformations, anophthalmia, microphthalmia, syndactyly, maxillary abnormality.

**Agência Financiadora:**

### **Fecundidade de *Acanthonyx petiverii* H. Milne Edwards, 1834 (Brachyura: Epialtidae) na Praia do Me Ache, Ilhéus, Bahia**

ANA CARLA SOARES DA SILVA<sup>1</sup>  
WENDEL RESENDE RAMOS NOVAIS<sup>1</sup>  
FABRÍCIO LOPES CARVALHO<sup>2</sup>  
ERMINDA DA CONCEIÇÃO GUERREIRO COUTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz

<sup>2</sup>Universidade Federal do Sul da Bahia

O caranguejo-aranha *Acanthonyx petiverii* H. Milne Edwards, 1834 é uma espécie que habita bancos de algas da zona entremarés inferior. Embora sua taxonomia seja bastante discutida, esta espécie apresenta lacunas em diversos aspectos da sua biologia. Este estudo teve por objetivo descrever a relação entre a largura do cefalotórax e abdômen e a quantidade de ovos incubados. Os organismos utilizados para este estudo foram coletados na plataforma arenítica da praia do Me Ache, na zona sul da cidade de Ilhéus, Bahia. As fêmeas ovígeras foram coletadas por busca ativa, retiradas das algas e acondicionadas individualmente em álcool etílico 80%. Foram tomadas as medidas de largura máxima de cefalotórax e abdômen e realizada a contagem dos ovos e a relação entre essas variáveis foi testada por regressão linear. Foram coletadas 32 fêmeas ovígeras, com largura do cefalotórax (LC) variando de 6,4 a 9,76 mm (média  $8,02 \pm 0,88$  mm) e largura do abdômen (LA) variando de 5,54 a 8,66 mm (média  $7,07 \pm 0,83$  mm). O número de ovos (NO) variou de 184 a 1043 (média  $579 \pm 261$ ). Foram encontrados valores elevados de coeficientes de determinação entre LC e LA ( $R^2 = 0,82$ ), entre LC e NO ( $R^2 = 0,54$ ) e entre LA e NO ( $R^2 = 0,64$ ). A espécie mantém o esperado entre os crustáceos no que se refere ao número de ovos produzidos pelas fêmeas, com uma forte relação com o tamanho do indivíduo. *A. petiverri* tem uma fecundidade similar a outras espécies de Epialtidae que possuem LC semelhante. A análise da largura do abdômen é a mais indicada para se estimar o número de ovos produzidos por esta espécie.

**Palavras-chave:** Ovos, caranguejo aranha, plataforma arenítica.

**Agência Financiadora:** CAPES

**Atributos ecomorfológicos de três espécies de *Hypostomus* Lacépède, 1803  
(Siluriformes: Loricariidae) da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil**

GABRIELA CRISTINA DA SILVA  
FERNANDO CAMARGO JEREP  
Universidade Estadual de Londrina

A variação morfológica interespecífica desempenha um importante papel na ecologia dos animais, favorecendo a diversificação ecológica, permitindo a diferenciação de nichos e, conseqüentemente, a coexistência das espécies. Neste trabalho a coexistência de três espécies de *Hypostomus* foi estudada através do uso de atributos ecomorfológicos, visando relacionar a morfologia com aspectos ecológicos dos indivíduos e fatores estruturais de seus habitats. As espécies foram coletadas em três riachos na porção baixa da bacia do rio Tibagi, onde co-ocorrem, sendo eles o ribeirão dos Apertados, ribeirão Couro do Boi e um afluente do ribeirão Três Bocas. Os indivíduos foram ordenados no espaço morfológico por meio da Análise de Componentes Principais (PCA). Muitas espécies da subfamília Hypostominae, a qual pertencem as espécies estudadas, são usualmente encontradas em ambientes de águas rápidas, habitando no fundo e alimentando-se de algas associadas ao substrato. Esse padrão não parece se aplicar ao *H. ancistroides* na região estudada. Essa espécie, coletada principalmente em remansos dos riachos, apresentou alto índice de compressão, ao contrário de seus congêneres, indicando organismos lateralmente comprimidos que ocupam ambientes com baixa velocidade de corrente. Já *H. strigaticeps* exibiu maiores valores no índice de compressão do pedúnculo caudal, atributo relacionado a nadadores lentos, com menor manobrabilidade. *Hypostomus nigromaculatus* e *H. strigaticeps* apresentaram altos valores na posição relativa dos olhos, indicando olhos mais dorsais que seu congêneres *H. ancistroides*, possivelmente devido à sua associação mais estreita com o substrato rochoso dos trechos de águas rápidas. Apenas as populações do ribeirão dos Apertados apresentaram alta sobreposição morfológica, possivelmente devido ao pequeno número amostrado.

**Palavras-chave:** Cascudos, ecomorfologia, bacia do rio Tibagi.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Anatomia funcional da cavidade bucofaringiana de *Cichlasoma facetum* (Actinopterygii: Cichlidae)**

JEANE CAMPOS SILVA<sup>1</sup>  
CLÁUDIA MARIA REIS RAPOSO MACIEL<sup>1</sup>  
ALAOR MACIEL JÚNIOR<sup>1</sup>  
LEONILDE COSTA XAVIER<sup>1</sup>  
REGINALDO MOREIRA SANTOS<sup>2</sup>  
KARINE LACERDA DA CRUZ SOUZA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Pitágoras UNOPAR

A cavidade bucofaringiana é compartilhada pelos aparelhos respiratório e digestivo. A sua função digestiva se limita a detectar, selecionar, apreender e conduzir o alimento até o esôfago. A posição, forma e o tamanho da boca estão fortemente relacionados ao hábito alimentar dos peixes, podendo influenciar quantitativamente e qualitativamente o alimento ingerido. Assim, objetivou-se descrever a morfologia funcional da cavidade bucofaringiana de *Cichlasoma facetum*, coletados no rio Catolé Grande, BA. Os exemplares coletados foram fixados em solução de formol e armazenados em solução de álcool etílico. Para realização do estudo morfológico da cavidade bucofaringiana a cabeça dos exemplares foi seccionada nos planos longitudinal e sagital mediano, sendo as descrições morfológicas realizadas com o auxílio do microscópio estereoscópico e fotografias digitais. A boca de *Cichlasoma facetum* era terminal e protrátil e o assoalho da cavidade bucal constituído pela língua e músculos intermandibulares. Os dentes orais funcionais pré-maxilares e mandibulares estavam distribuídos em duas e três séries contínuas, respectivamente. A mucosa do assoalho era lisa, e a do teto possuía pregas longitudinais paralelas. A faringe tinha forma triangular e alargava-se em sentido caudal. A mesma era constituída por quatro pares de arcos branquiais, que diminuía de tamanho gradativamente no sentido aboral. Os rastros branquiais estavam inseridos nas faces externas e internas do bordo anterior. Nos arcos branquiais I e II, havia rastros do tipo triangular e pontiagudos com dentículos na coroa, e os arcos branquiais III e IV, apresentavam formas tuberculares. A espécie apresentou duas áreas dentíferas faringianas localizadas no teto, duas faringobranquiais e uma no assoalho. A anatomia da cavidade bucofaringiana da espécie evidencia o seu hábito alimentar onívoro.

**Palavras-chave:** Boca, ciclídeos, faringe, hábito alimentar, onivoria.

**Agência Financiadora:** CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

### Descrição morfológica do estômago de *Trinomys setosus* (Isidore Geoffroy, 1938) (Rodentia, Echimyidae)

RAFAEL ALVES NEIVA DA SILVA, NATALI LIMA SOUSA,  
ROBERTO GUIMARÃES COSTA FILHO, BEATRICY SILVA DE AMORIM,  
MANUELA ROSA DA SILVA OLIVEIRA, VITOR SILVA SOUZA,  
GILSON EVARISTO IACK XIMENES

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

*Trinomys setosus* tem a maior variação intraespecífica do gênero, possui uma ampla distribuição geográfica englobando os estados de Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. É abundante em habitats florestais. Estudos morfológicos de mamíferos possibilitam obter diversas informações referentes à biologia da espécie. Um exemplo é o estômago, que sofre variações no seu tamanho e forma do corpo em função do tipo de alimentação, frequência e ingestão alimentar. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo descrever a morfologia interna do estômago de *Trinomys setosus*. Foram analisados 3 espécimes, os estômagos foram removidos a partir de um corte na região posterior do esôfago e anterior do duodeno. Após a separação os estômagos foram cortados ao meio a partir de um corte longitudinal e todo o conteúdo estomacal foi retirado para que a descrição pudesse ser realizada. A nomenclatura das estruturas e o tipo de estômago seguiu Carleton (1973). *Trinomys setosus* apresenta um estômago bilocular-discoglandular, com a incisura angularis formando um ângulo proeminente que se estende muito além da abertura do esôfago, o Corpus apresenta uma musculatura bem desenvolvida, já o epitélio queratinizado é espesso e forte auxiliando na grande capacidade de expansão do corpus. O fornix ventricularis representa 46,6% o tamanho do corpus contraído e 36% expandido, a parte superior faz uma curvatura em direção ao esôfago. O Antrum é espaçoso e liso, com musculatura desenvolvida apenas na saída para o duodendo; o epitélio glandular que reveste o antrum está restrito à parte inferior, delimitada por uma plica. A musculatura com parede queratinizada do corpus de *Trinomys setosus* pode estar associada à sua dieta que inclui insetos frutos e sementes. Trabalhos morfológicos fornecem diversas informações referentes ao táxon e a descrição morfológica do estômago pode ser informativa para estudos de taxonomia e filogenia do gênero e da família.

**Palavras-chave:** Alimentação, Morfologia, musculatura.

**Agência Financiadora:**

**Dimorfismo sexual em *Physalaemus albifrons* (Spix, 1824) (Anura) com base em aspectos morfológicos**

BIANCA LEITE CARNIB DE SOUSA  
MÁRIO BARBOSA DA SILVA JÚNIOR  
LETÍCIA VIEIRA MOURA  
GABRIELA RESENDE SILVA  
DIOGO BRUNNO E SILVA BARBOSA  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA  
Universidade Federal do Piauí

Para que ocorra um melhor entendimento sobre uma espécie, têm-se a necessidade de identificar sobre a ocorrência e a caracterização do dimorfismo sexual, que são os aspectos morfológicos não sexuais que diferenciam os machos e as fêmeas de uma espécie, que em anuros a principal diferença é a presença do saco vocálico. A partir disso objetivamos encontrar outros parâmetros morfológicos para dimorfismo sexual em *Physalaemus albifrons* (Spix, 1824). Foram observados dezoito espécimes, sendo oito fêmeas e dez machos dos Estados do Piauí e Maranhão, que estão depositados na Coleção de História Natural da UFPI (CHNUFPI). Além de observações direta dos espécimes depositados, fizemos também fotos dos indivíduos em vida para avaliarmos as diferenças existentes entre os sexos. Ao comparar a morfologia externa de machos e fêmeas podemos perceber algumas diferenças morfológicas como a coloração, as fêmeas possuem uma tonalidade avermelhada e os machos esverdeada, que se estende na parte dorsal desde o focinho até os membros posteriores e anteriores. Os machos apresentaram na região ventral a gular escura, enquanto as fêmeas apresentaram esta região pontilhada de cor amarelada ou esbranquiçada. As fêmeas apresentam uma mancha dorsal centralizada que se estende desde o focinho até a cloaca, já no macho essa mancha encontra-se suave. Ambos possuem duas manchas negras esféricas na região posterior dorsal, porém no macho estas manchas possuem um contorno de coloração branca, ausente na fêmea. Ao encontrarmos *P. albifrons* no ambiente de estudo é possível diferenciar o macho da fêmea através desses parâmetros, podendo estes serem associados a presença ou ausência do saco vocálico.

**Palavras-chave:** Anfíbios, comparação, Morfologia.

**Agência Financiadora:**

### Descrição morfológica do estômago de *Thrichomys apereoides* (Lund, 1839) (Rodentia, Echimyidae)

VITOR SILVA SOUZA, MANUELA ROSA DA SILVA OLIVEIRA,  
ROBERTO GUIMARÃES COSTA FILHO, NATALI LIMA SOUSA,  
BEATRICY SILVA DE AMORIM, RAFAEL ALVES NEIVA DA SILVA,  
GILSON EVARISTO IACK XIMENES

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

*Thrichomys apereoides* é um roedor distribuído por quase todo nordeste brasileiro e parte do estado de Minas Gerais, predominantemente em ambientes de caatinga ou cerrado, inclusive aqueles com forte ação antrópica. *Thrichomys* pode ser distinguido dos demais gêneros de Echimyidae por apresentar pelagem macia e cauda hirsuta. O estudo da morfologia é ferramenta importante para caracterização de espécies de roedores. A morfologia do estômago pode apresentar variações relacionadas à diversidade de alimentos consumidos. Este estudo tem o objetivo de realizar a descrição morfológica da parte interna do estômago de *T. apereoides*. Foram removidos os estômagos de dois espécimes por meio de cortes na região posterior do esôfago e anterior do duodeno. Os órgãos foram cortados no plano sagital e todo o conteúdo interno foi retirado. Para a descrição utilizou-se a nomenclatura de Carleton (1973). *T. apereoides* apresenta um estômago do tipo bilocular-discoglandular, com incisura angularis se estendendo além da abertura do esôfago. O corpus espaçoso, revestido por epitélio queratinizado, apresentando forte musculatura e grande capacidade de distensão, sendo 30% deste espaço representado pelo fornix ventricularis. Antrum predominantemente liso, com presença de epitélio glandular em uma pequena região na parte inferior, porém, a plica não foi observada. Roedores possuem uma dentição especializada que macera o alimento, apesar disso a forma e musculatura estomacal varia de acordo com a dieta da espécie. *T. apereoides* possui hábito alimentar onívoro, com preferência de artrópodes e sementes, e menos comumente consumindo frutas, raízes, folhas e flores. A musculatura estomacal desenvolvida parece estar relacionada a prevalência de alimentos duros na dieta. Tal morfologia pode ter se originado ao menos parcialmente das pressões seletivas associadas as preferências alimentares ao longo da história evolutiva da espécie.

**Palavras-chave:** Morfologia, musculatura, bilocular-discoglandular, alimentação.

**Agência Financiadora:**

### **Maturidade morfológica de uma espécie nova de *Aegla* Leach, 1820 (Crustacea, Anomura, Aeglidae) em um afluente do rio Ivaí, Paraná**

ALANA DE SOUZA TROMBETTA  
FERNANDA POLLI PAEZ  
INGRID COSTA MARÇAL  
JHEIMISON JUNIOR DA SILVA ROSA  
GUSTAVO MONTEIRO TEIXEIRA  
Universidade Estadual de Londrina

*Aegla* sp. é uma espécie com distribuição conhecida restrita a um afluente da bacia do Rio Ivaí. Trabalhos sobre conhecimento formal da espécie são inexistentes. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a maturidade sexual morfológica de *Aegla* sp. As coletas foram realizadas no rio Lageadão, município de Borrazópolis-PR, entre julho de 2015 e agosto de 2016. Os animais foram mensurados e tiveram o sexo identificado. Os procedimentos foram realizados em campo, devolvendo-se os vivos aos locais de coleta, exceto os recrutas, indivíduos menores que 4 mm de CLE (comprimento da carapaça excluindo o rostró) que foram fixados e medidos com auxílio de microscópio estereoscópio. Para a análise alométrica foi realizada a inspeção visual dos gráficos de dispersão das medidas morfométricas. As medidas mais apropriadas são obtidas quando se evidencia uma elevada dispersão no extremo superior da nuvem de pontos, indicando a ocorrência de dois morfotipos distintos. Foram capturados 205 indivíduos (38 recrutas, 98 machos e 72 fêmeas, das quais 28 eram ovíferas). O comprimento do própodo do quelípodo menor nos machos e a altura do própodo do quelípodo maior nas fêmeas foram as medidas mais apropriadas para estimar a maturidade morfológica, obtida por meio de análise alométrica do crescimento. A maturidade morfológica tem início entre 8,50 mm e 9,20 mm de CLE para os machos e entre 9,00 mm e 9,70 mm de CLE para as fêmeas. Houve diferença entre a média de tamanho ( $p=0,001$ ) entre machos ( $14,69\pm 2,06$  mm) e fêmeas ( $13,35\pm 1,87$  mm). O presente estudo, além de contribuir para o conhecimento da história de vida de *Aegla* sp., pode fornecer informações sobre a dinâmica populacional desta espécie e subsidiar futuras ações de monitoramento e conservação das populações.

**Palavras-chave:** Aeglidae, Alometria, Morfologia.

**Agência Financiadora:**

## Comparação do efeito da melanotropina alpha-MSH sobre os melanócitos cutâneos e testiculares do anuro *Physalaemus nattereri* (Steindachner, 1863) (Anura, Leiuperidae)

RODRIGO ZIERI<sup>1</sup>

LILIAN FRANCO-BELUSSI<sup>2</sup>

CLASSIUS DE OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade de São Carlos

<sup>3</sup>Universidade Estadual Paulista

O hormônio estimulante de melanócitos (alpha-MSH) é um peptídeo produzido pela hipófise e transportado até os cromatóforos pela corrente sanguínea, promovendo a dispersão dos grânulos de pigmento e altera a cor do tegumento em ectotérmicos. Em anfíbios, além dos melanócitos cutâneos, células contendo melanina estão presentes em diversas vísceras, constituindo o sistema pigmentar extracutâneo. O estudo avaliou as alterações na pigmentação da pele e testículos sob influência do alpha-MSH em *Physalaemus nattereri* (Leiuperidae). Foi administrado por via subcutânea 2,5x10<sup>-7</sup> mmol/10g de alpha-MSH (Sigma), dissolvido em 0,05 ml de PBS em animais adultos. Grupos com cinco animais foram analisados 1h, 3h, 6h, 12h e 24h após a injeção do hormônio. No grupo controle (n=5) foi administrado apenas PBS. Na quantificação da área hepática pigmentada, foram analisados 25 campos histológicos de cada animal utilizando o programa Image Pro-Plus. As análises foram conduzidas no software R versão 2.11.1 (R Development Core Team, 2010). A pele dos animais apresentou um notável escurecimento (in vivo) com 1h e clareou após 3h. Histologicamente, este órgão também apresentou aumento da pigmentação 1h após o tratamento e diminuiu área pigmentada após 3h, alcançando o valor inicial com 12h. Nos testículos, a área pigmentada aumentou após 3h de exposição, reduzindo-se discretamente entre 6 e 12h, retornando ao valor inicial após 24h. Diante de nossos resultados, verificamos que o processo de melanização promovida pela melanotropina, além de afetar a pigmentação da pele, também agiu sobre a pigmentação testicular. A pele nos revelou ser fisiologicamente muito responsiva ao hormônio, uma vez que em poucos minutos começou o escurecimento, mostrando a eficácia do procedimento. Nos testículos, o aumento da área pigmentada mostrou que os melanócitos viscerais também são influenciados pelo hormônio, com tempos de resposta e recuperação mais lentos em comparação com a pele.

**Palavras-chave:** Alpha-MSH, melanotropina, testículo, pigmentação, anuro.

**Agência Financiadora:** CNPq

## A melanotropina alpha-MSH aumenta a pigmentação hepática de *Physalaemus nattereri* (Steindachner, 1863) (Anura, Leiuperidae)

RODRIGO ZIERI<sup>1</sup>

ÉRICA DA SILVA MACIEL<sup>1</sup>

LILIAN FRANCO BELUSSI<sup>2</sup>

CLASSIUS DE OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos

<sup>3</sup>Universidade Estadual Paulista

A pigmentação visceral está presente em vários tecidos e órgãos de anfíbios e outros vertebrados ectotérmicos. Células pigmentadas encontradas no fígado são denominadas melanomacrófagos, derivados de células tronco hematopoiéticas e apresenta função fagocitária. Os melanomacrófagos hepáticos respondem a diversos fatores como calor, fotoperíodo, infecção bacteriana e xenobióticos (inseticidas, antibióticos e hormônios sexuais), revelando um papel citoprotetor. O estudo avaliou as alterações na pigmentação hepática sob influência do alpha-MSH em *Physalaemus nattereri* (Leiuperidae). Foi administrado por via subcutânea  $2,5 \times 10^{-7}$  mmol/10g de alpha-MSH (Sigma), dissolvido em 0,05 ml de PBS em animais adultos. Grupos com cinco animais foram analisados 1h, 3h, 6h, 12h e 24h após a injeção do hormônio. No grupo controle (n=5) foi administrado apenas PBS. Na quantificação da área hepática pigmentada, foram analisados 25 campos histológicos de cada animal utilizando o programa Image Pro-Plus. As análises foram conduzidas no software R versão 2.11.1 (R Development Core Team, 2010). Análise morfológica da estrutura hepática nos permite observar os melanomacrófagos como células volumosas e com inúmeras vesículas de pigmentos melânicos (melanossomos) em vários graus de mielinização, localizadas entre os hepatócitos, próximas aos sinusóides. O tratamento com alpha-MSH mostrou aumento da área hepática contendo melanina após 1h de exposição, e se manteve elevado entre os tempos de 3 e 6h com valores semelhantes aos da primeira hora. A diminuição na área pigmentada acontece com 12h após a exposição e, valores próximos ao inicial são alcançados após 24h. Diante dos resultados, verificamos que o processo de melanização promovida pelo alpha-MSH, peptídeo produzido pela hipófise e que age sobre os melanócitos cutâneos, também teve efeito sobre os melanomacrófagos hepáticos. A presença de melanossomos em vários graus de melanização mostra a atividade melanogênica dos melanomacrófagos.

**Palavras-chave:** Melanomacrófago, alpha-msh, Anura, melanina.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Desenvolvimento ontogenético do hemipênis de *Tropidurus torquatus* (Wied-Neuwied, 1820)

LORENA DE OLIVEIRA PINHO  
INGRID PINHEIRO PASCHOALETTO  
ANDERSON KENNEDY SOARES DE LIMA  
JÚLIA KLACZKO

Universidade de Brasília

A fecundação da maioria dos amniotas é interna e acontece pela introdução do órgão copulador masculino na genitália da fêmea afim de despejar seu esperma. Estudos mostram que a genitália masculina costuma possuir uma taxa de evolução consideravelmente mais rápida que outros órgãos, e sua estrutura morfológica varia muito entre e dentro os clados em número, forma e posição. Em amniotas é descrito que o órgão copulador masculino deriva de duas protuberâncias do falo embrionário, que na maioria dos grupos se fundem formando o pênis. Em Squamata, os dois bulbos se desenvolvem, dando origem a duas estruturas eversíveis denominadas hemipênis. Neste trabalho, descrevemos o desenvolvimento ontogenético dos hemipênis de *Tropidurus torquatus*. Analisamos os hemipênis de 41 embriões pertencentes a 15 estágios do desenvolvimento pós-ovoposição (28-42), porém apenas os hemipênis dos 8 estágios finais foram retirados do espécime, medidos e fotografados, e 7 foram analisados no Microscópio de Varredura (MEV). Nos 7 primeiros estágios de desenvolvimento pós-ovoposição não é possível distinguir os embriões entre macho e fêmea. Essa distinção ocorre a partir do estágio 35 (20-23 dias pós-ovoposição), onde observamos o início da bifurcação dos lobos. No penúltimo estágio, o hemipênis começa o processo de inversão para dentro da cloaca para que, no último estágio, o órgão já não esteja mais visível e o embrião ecloda. Utilizando MEV observamos a formação do sulco espermático na fase 37 e o aparecimento das ornamentações e o disco apical. Os hemipênis dos embriões a partir do estágio 35 foram medidos e a regressão com o tamanho do corpo sugere que, enquanto a base do órgão se desenvolve isometricamente, o lobo apresenta alometria positiva. Este estudo é o primeiro a analisar o desenvolvimento dos hemipênis além dos estágios iniciais, descrevendo a origem dos padrões de ornamentação dos hemipênis bem como seu padrão de crescimento.

**Palavras-chave:** Anatomia, Embrião, Ontogenia, Desenvolvimento, Tropiduridae.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Biogeografia e  
Distribuição Geográfica

---

## **Cenários futuros de temperatura e número de gerações de *Bemisia tabaci* (Genn.) (Hemiptera: Aleyrodidae) no Paraná, Brasil**

ANA BEATRIZ KAWASHIMA<sup>1,2</sup>  
JOÃO HENRIQUE CAVIGLIONE<sup>3</sup>  
HUMBERTO GODOY ANDROCIOLI<sup>3</sup>  
AYRES DE OLIVEIRA MENEZES JUNIOR<sup>1</sup>  
MARIA ELVIRA SIMIONATO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, <sup>2</sup>Colégio Cobra

<sup>3</sup>Instituto Agronômico do Paraná

A mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) é uma praga agrícola encontrado em quase todas as regiões do mundo. Fatores ambientais, como em períodos quentes e secos, propiciam condições para o aumento populacional. O objetivo deste trabalho foi estimar o número de geração de *Bemisia tabaci*, biótipo B, nas diferentes regiões do estado do Paraná, com base nas exigências térmicas de seu desenvolvimento em graus-dia e cenários de clima futuros. Como limite térmico inferior (Tb), constante térmica (K) do ciclo biológico de ovo a adulto (graus-dia - GD) e o limite térmico superior (TB), foi considerado 8,3°C; 472,6 GD e 35°C, respectivamente. Utilizou-se dados de temperatura do ar de 29 estações meteorológicas no Estado do Paraná. O número de gerações foi estimado pelo cálculo de graus dia em cada estação para o clima atual e os cenários futuros, pelo acréscimo médio de 1°C e 3°C. Os resultados foram distribuídos espacialmente com base na altitude local e gerados mapas de distribuição. Os resultados indicaram que nas condições atuais, a mosca-branca, biótipo B, pode alcançar de 7 a 11 gerações por ano. Entretanto, as simulações de cenários futuros indicaram aumento para 9 a 14 gerações com aumento de 1°C, e 11 a 17 gerações com aumento de 3°C. Aumento de cerca de 28% e 55% no número de gerações para acréscimo de 1°C e 3°C respectivamente.

**Palavras-chave:** Mosca-branca, população, mudanças climáticas, graus-dia.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## **Commonest components after problem solving (C2APS): a biogeographical approach using assumption 2**

DAUBIAN SANTOS  
STEPHANIE SAMPRONHA  
CHARLES MORPHY DIAS DOS SANTOS  
Universidade Federal do ABC

A variety of approaches in historical biogeography assume that the correspondence between phylogenetic and area relationships is biogeographically informative. Given that earth and life evolve together, we can use biological hierarchical patterns to recognize historical spatial relationships. However, the modifications on earth and their implication for organismal distribution turn “areas” into very complex entities, which affects our means to comprehend the spatial component of evolution. This leads to the plethora of analytical methods in biogeography, although their efficiency remains controversial. Herein we test a new method to depict reliable solutions from areagrams presenting biogeographical noise. The method is called Commonest Components After Problem Solving (C2APS) and is based on Assumption 2. To test the reliability of our method we use different hypothetical scenarios that include problems such as widespread taxa, paralogy and extinction. An analysis of a two theoretical examples in which the history of the areas are previously known was performed using C2APS and compared to the results obtained through Component analysis (CA), Brooks Parsimony Analysis (BPA), analysis of paralogy-free subtrees, the composition of BPA with analysis of paralogy-free subtrees and CA with analysis of paralogy-free subtrees. When facing biogeographical uncertainties and incongruences, C2APS was the method that allowed the actual recovery of the pattern of breakups of the scenario considered here. Instead of solving the biogeographical inconsistencies, the other methods added spurious information to the already problematic scenarios, resulting in even more conflicting and incongruent patterns. Through C2APS we could present an areagram with better resolution and congruent with the previously known history of the area.

**Palavras-chave:** Cladistic biogeography, method, pattern.

**Agência Financiadora:** We thank CAPES and UFABC for providing fellowships (D.S. and S.S.) and CNPq for providing a grant and a fellowship (#455858/2014-4, #305630/2016-4, C.M.D.S.).

## The influence of riverine barriers, climate, and topography on the biogeographic regionalization of Amazonian anurans

FERNANDO RODRIGUES DA SILVA<sup>1</sup>

MARCELA BRASIL DE CASTRO GODINHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

É reconhecido que a distribuição da dissimilaridade faunística não é explicada inteiramente por um único modelo; pelo contrário, ela depende da combinação de cenários mais complexos. Nós avaliamos cinco hipóteses não excludentes delimitando regiões biogeográficas das espécies de anuros na Amazônia. Nós sobrepomos mapas de extensão de ocorrência para anuros em células de 50 x 50 km para gerar uma matriz de presença e ausência. Esta matriz foi submetida a uma análise de cluster para identificar o padrão e o número de regiões biogeográficas para o conjunto de dados. Em seguida, nós usamos regressões logísticas multinomiais e partição da variância para explorar a importância relativa das variáveis climáticas históricas e contemporâneas, complexidade topográfica, rios como barreiras e estrutura da vegetação explicando as regiões biogeográficas identificadas. Nós encontramos nove regiões biogeográficas para anuros na Amazônia. Nossas análises mostraram que múltiplos fatores estão atuando para determinar a distribuição das espécies. Os principais rios da Amazônia explicaram a maior parte da variabilidade das regiões biogeográficas, seguido pelas variáveis climáticas e topografia. Os efeitos das barreiras parece ser mais forte para alguns rios, Amazonas e Tapajós, mas outros rios parecem não ser barreiras efetivas. Variáveis climáticas e topográficas criam um gradiente ambiental determinando a riqueza de espécies e a distribuição do range geográfico de anuros. Atualmente, construções de hidrelétricas, mudança climática e atividades econômicas não sustentáveis estão ameaçando a integridade dos ecossistemas amazônicos e irão influenciar os padrões de distribuição das espécies. Portanto, nossos resultados providenciam uma abordagem espacial que pode ser útil para direcionar questões de conservação e manejo de anuros para a maior floresta tropical do planeta.

**Palavras-chave:** Anuran, biodiversity, clustering, faunal dissimilarity.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisado Estado de São Paulo (FAPESP Proc. 2013/50714-0); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES)

### The thin red line: the last critically endangered jaguars [*Panthera onca* (L.)] from the southern Neotropics

LUCAS GONCALVES DA SILVA<sup>1</sup>, DANTE ANDRES MELLER<sup>2</sup>, BJORN-EINAR NILSEN<sup>3</sup>,  
AGUSTÍN PAVIOLO<sup>4</sup>, NICOLÁS LODEIRO OCAMPO<sup>5</sup>, VIVIANE KLEIN<sup>6</sup>, MARCELO ROCHA<sup>7</sup>,  
RAFAEL CARUSO ERLING<sup>8</sup>, LUISA XAVIER LOKSCHIN<sup>8</sup>, SOLANGE DIAS DE DEUS<sup>3</sup>,  
THAIS MICHEL<sup>8</sup>, GUSTAVO LORENZANA<sup>9</sup>, FLÁVIA PEREIRA TIRELLI<sup>10</sup>,  
FÁBIO DIAS MAZIM<sup>11</sup>, DANIEL VILASBOAS SLOMP<sup>8</sup>, LUCAS ADRIANO PACHLA<sup>3</sup>,  
TAIS BALZAN<sup>3</sup>, EDUARDO EIZIRIK<sup>9</sup>, PETER CRAWSHAW JR<sup>12</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, <sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria, <sup>3</sup>Parque Estadual do Turvo, <sup>4</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, <sup>5</sup>Red Yaguareté Project, <sup>6</sup>Parque Estadual do Turvo, <sup>7</sup>Universidade Regional Integrada das Missões, <sup>8</sup>Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RS, <sup>9</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, <sup>10</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, <sup>11</sup>Área de Vida Consultoria Ambiental, <sup>12</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

The loss of habitats is the main threat to big wild cats worldwide. The situation is not quite different for jaguars (*Panthera onca*). The species is present from southern United States to southern Brazil and is currently considered as near threatened by the IUCN. Especially in the Atlantic forest biome, jaguars are considered as critically endangered and with estimated population with less than 300 individuals. This study aimed to identify and characterize the most southern population of jaguars in the Neotropics, based on fieldwork sampling in a Atlantic forest location (Turvo State Park, Rio Grande do Sul), to subsidize conservation policies for critically endangered mammals (with focus on this species) in Brazil. We performed a systematic survey through camera-traps, visual observations and fecal samples DNA to identify individuals and analyze basic population parameters (such as sexual ratio), and merge these results with landscape connectivity information based on GIS data processing. We recorded six different individuals in the Turvo State Park. Five of them were males and one possibly a female. Four individuals were captured by the camera-trap sampling, four through direct visual observations and one provided DNA fecal sample. The protected area comprise 17.500 hectares, and it's the major patch of Atlantic forests in Rio Grande do Sul. The jaguar population is maintained in this area only because there's a connectivity with the Green Corridor of Misiones, in Argentina. Three of these animals were recorded in Misiones as well. This population is strongly endangered by new dam projects and deforesting outside protected areas in Misiones that could break up the trans-boundary population connectivity between both countries, supported by our GIS analyses. Our study is a pioneer in the context of critical danger to jaguars and opens up new avenues for their long term conservation in the Atlantic forest.

**Palavras-chave:** Endangered populations, geographic distribution, Atlantic forest.

**Agência Financiadora:** CNPq/SEMA-RS/FACEPE/CONICET

## Mapeamento da ocorrência do psitacídeo *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818) na área central da Ilha do Maranhão (MA) pelo método de avistamento

THIAGO ANDRÉ ANDRADE DA SILVA  
SAMANTA COSTA SILVA FRAGA  
LUIZ JORGE BEZERRA DA SILVA DIAS  
Universidade Estadual do Maranhão

A urbanização suprime os recursos naturais, compreender as relações entre as aves e o ambiente urbano é extremamente necessário. A pesquisa surge com o intuito de expandir e estimular o estudo sobre a avifauna brasileira, em específico, a espécie *Brotogeris chiriri* no Campus Universitário Paulo VI, conduzindo interessados para a observação, aliando defesa e preservação do Periquito-de-asa-amarela. Objetivando entender os fatores que influenciam em sua distribuição na área de estudo, fez-se necessário mapear as áreas de maior ocorrência por avistamento da espécie e observar o seu comportamento. A pesquisa foi executada na estiagem na ilha do Maranhão, entre setembro e novembro de 2017. Dividida em duas partes, a primeira de embasamento bibliográfico e a segunda de observações de campo, onde utilizou-se de registro fotográfico para a caracterização dos hábitos e comportamentos da espécie e foram feitas rondas nos períodos da manhã e tarde, e algumas observações durante a noite. A espécie *Brotogeris chiriri* possui ampla distribuição geográfica, sua presença em áreas urbanas é cada vez mais comum, reflexo da perda de habitats naturais. A altitude e a centralidade da área de estudo beneficiam a espécie, por protege-la de ventos marítimos, e de maiores predadores. Andam em bando, em contrapartida foi observado alguns exemplares solitários apresentando comportamento saturnino e alimentando-se apenas uma espécie de árvore (*Ceiba pentandra*) contrariando a literatura que cita que se alimentam de vários frutos, o que não está ocorrendo na área de estudo, apesar de haver outras frutíferas, como as Mangíferas que são utilizadas apenas para refúgios em picos de temperatura. A *Ceiba pentandra* é de suma para a espécie, pois é utilizada para forrageio e nidificação. Indica-se um plano de manejo de recuperação florestal da área espécies nativas com ênfase na espécie *Ceiba pentandra*, integrando os cursos da universidade.

**Palavras-chave:** *Brotogeris chiriri*, mapeamento, avistamento, conservação.

**Agência Financiadora:**

### Biogeografia histórica de *Pristocerinae* (Hymenoptera: Bethylinidae)

CECILIA WAICHERT  
DANIELE FERREIRA MUGRABI  
ARTURO BENICÁ MARTINELLI  
CELSO OLIVEIRA AZEVEDO  
Universidade Federal do Espírito Santo

Os betilídeos são ectoparasitoides gregários com desenvolvimento larval em Coleoptera e Lepidoptera. Essas vespas são importantes para agricultura e para o controle biológico de pragas mas, embora importantes, estudos aplicados de Bethylinidae não são frequentes pela ausência de conhecimentos de taxonomia, filogenética e de história natural. A família surgiu no Cretáceo, por volta de 100-130 m.a.a e tem distribuição cosmopolita. Estudos biogeográficos buscando padrões de distribuição e eventos que influenciaram esses táxons ainda é inédito. Aqui, sequenciamos cinco marcadores moleculares (COI, LWRh, EF1-a, 28S, Pol2) em 208 táxons para reconstruir a biogeografia de *Pristocerinae*, a subfamília mais especiosa. Reconstruímos os tempos de divergência entre as linhagens com relógio molecular relaxado e calibrado a partir de fósseis em três pontos: Bethylinidae, 90 m.a.a.; *Sierola*, 42 m.a.a. e *Pseudisobrachium*, 33 m.a.a. A distribuição nas regiões zoogeográficas foi plotada em RASP e executamos Binary Bayesian Analyses para reconstrução dos estados ancestrais. *Pristocerinae* foram reconstruídos com probabilidade posterior=1 e provavelmente se originaram na região Oriental há 91 m.a.a. Duas linhagens divergiram cedo na história de *Pristocerinae*, há aproximadamente 79 m.a.a., durante Cretáceo superior, com origem Oriental. Uma linhagem inclui apenas os gêneros *Caloapenesia* e *Pseudisobrachium*, o qual se dispersou para a região Neotropical há 32 m.a.a. e posteriormente para as demais zooregiões, com retorno para a região Oriental há 19 m.a.a. O clado incluindo os demais grupos da subfamília dividiu-se em duas grandes linhagens há 77 m.a.a. com ancestrais na Oriental e na Afrotropical+Oriental. A conexão Ásia+Eurásia até 50 m.a.a. favoreceu distribuições disjuntas de grupos irmãos recentemente encontrados na África e Oceania. Observamos também que muitas linhagens atuais começaram a se diversificar no Eoceno, entre 58-37 m.a.a. e, apesar de serem um táxon relativamente mais antigo, os padrões biogeográficos das linhagens de *Pristocerinae* são explicados em sua maioria por eventos de dispersão.

**Palavras-chave:** Betilídeos, dispersão, vespa parasitoide, cosmopolita.

**Agência Financiadora:** FAPES

## Uma revisão sobre os possíveis perigos da introdução da espécie exótica *Macrobrachium rosenbergii* De Man no Brasil

DANIELLE CRISTINA DE AQUINO AMORIM  
AMANDA CAROLINE DOS SANTOS BEZERRA  
GILVAGO ANTONIO BARBOSA DE SOUZA  
MARCELA HELENA DAS NEVES PANTOJA

Universidade do Estado do Pará

O Pitu, conhecido também como camarão gigante da Malásia (*Macrobrachium rosenbergii*) é uma espécie exótica de camarão de água doce que pertence à ordem Decapoda e família Palaemonidae. É nativo da região Indo-Pacífico e no Brasil é encontrado em seis bacias hidrográficas nos estados do Pará ao Rio Grande do Sul. No mundo, a maioria dos recursos pesqueiros está sobreexplorados, logo, a introdução artificial de espécies juvenis tem sido muito utilizada para recuperar estoques sob ameaça de extinção. A introdução da espécie no Brasil se deu em 1977 pelo Departamento de Oceanografia da UFPe para fins de cultivo. Entretanto, estudiosos indagam a técnica devido possíveis consequências, considerando que a inserção de espécies exóticas pode gerar efeitos desastrosos. Buscou se apresentar as possíveis consequências em decorrência da introdução da espécie em questão em meios não originais. A metodologia utilizada corresponde ao método de Cintra et.al., 2003. As análises mostram que a espécie provavelmente provém de viveiros de criação. A captura de fêmeas com ovos indica a ocorrência de atividade reprodutiva, gerando preocupações, as literaturas mostram consequências como: competição entre espécies introduzidas e locais por espaço e alimento e a proliferação desenfreada da espécie sem controle devido a ausência de predador natural, além destas, desequilíbrios biológicos também são citados, como: alterações tróficas; desestruturação no habitat e na comunidade; hibridização com espécies nativas e consequente perda do patrimônio genético original. Outras pesquisas ressaltam que a espécie é transmissora do vírus da WSS (White Spot Syndrome), e a capacidade de dizimar em poucos dias grandes cultivos de carcinicultura incrementa seu potencial invasor. Os dados apresentados permitem, portanto, identificar os perigos da introdução de espécies exóticas no meio, ainda que as mesmas apresentem boa adaptação, visto que o choque de habitat e nichos ecológicos diferentes pode gerar desequilíbrios na cadeia.

**Palavras-chave:** Camarão, exótica, consequências.

**Agência Financiadora:**

### **Novo registro de *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) (Felidae) na Mata Atlântica no estado do Paraná, Brasil**

SÉRGIO BAZILIO<sup>1</sup>

CLÁUDIA GOLEC<sup>2</sup>

ANELISE RAMOS BELIN<sup>3</sup>

MARIA HARUMI YOSHIOKA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá

<sup>3</sup>Bióloga

<sup>4</sup>Arauco do Brasil

*Panthera onca* teve sua distribuição geográfica drasticamente reduzida ao longo dos anos pelo desmatamento e caça que são consideradas as principais ameaças a sua conservação, especialmente na Mata Atlântica, que atualmente está altamente fragmentada e modificada. A maioria dos registros documentados da onça pintada no estado do Paraná, com menos de vinte anos, se restringe as grandes Unidades de Conservação Federais ou Estaduais. **Objetivo:** Relatar a ocorrência da Onça Pintada na Fazenda Taquarussu no Vale do Ribeira. **Metodologia:** O registro faz parte do monitoramento da mastofauna realizada na Fazenda Taquarussu, localizada entre os municípios de Tunas do Paraná e Adrianópolis, possui cerca de 7.335,87 ha sendo ocupada por pinus (2.898 ha) e remanescentes naturais (4.298,07 ha). Para o monitoramento da mastofauna foram utilizadas metodologias consagradas, como: pegadas, visualizações e dez armadilhas fotográficas. Foram realizadas duas amostragens semestrais com duração de sete dias em 2015 e com quinze em 2016. **Resultado:** O registro ocorreu através de três fotos de armadilha fotográfica e por pegadas nos remanescentes Florestais da Floresta Ombrófila Densa e Ombrófila Mista nas seguintes coordenadas 24°47'56.60"S; 48°47'33.10"O no dia 26 de outubro de 2016 próximo a margem esquerda do Rio Forquilha, na Fazenda Taquarussu pertencente a Arauco Florestal do Brasil. A área encontra-se em grande parte inserida na área do PROBIO denominada Entorno do Parque Estadual das Lauráceas, classificada como área de importância Extremamente Alta. Seus remanescentes nativos mantêm importante corredor com as áreas naturais existentes no entorno. **Conclusão:** O registro da ocorrência além de fornecer dados da espécie fora de Unidades de Conservação pode servir para futuros estudos para conservação e monitoramento de longo prazo, pois novos registros de ocorrência e distribuição das espécies aliados a atributos das populações são informações críticas para a conservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Onça pintada, Vale do Ribeira, Felino.

**Agência Financiadora:**

### **Padrões de distribuição de artrópodes na Mata Atlântica: *Infomap Bioregions***

PATRICIA MARIA BURATTO<sup>1</sup>  
CAMILA HENDGES HOFFMEISTER<sup>2</sup>  
AUGUSTO FERRARI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande  
<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As biorregiões descrevem como diferentes grupos de espécies são agrupados no espaço, e estas unidades podem servir de base para estudos de conservação, biogeografia histórica, ecologia e evolução. A Mata Atlântica é um dos hotspots de diversidade com complexos padrões de distribuição de espécies e tradicionalmente sendo fruto de trabalhos de identificação de áreas de endemismo. Com o objetivo de identificar padrões de distribuição de artrópodes na Mata Atlântica, utilizou-se “Infomap Bioregions”, que emprega quadrículas com resolução adaptativa. Com base nos dados compilados por Hoffmeister & Ferrari (2016) das espécies com ocorrência na Mata Atlântica, realizou-se sete análises com os seguintes parâmetros: max cell size = 2° min, min cell size = 0,5°, max cell capacity = 50 e min cell capacity = cell 10. As sete análises diferiram quanto aos valores de custo de cluster empregues durante as buscas, sendo estes (0.8; 0.9; 1.0; 1.1; 1.2; 1.3; 1.4). As análises apresentaram 61, 33, 18, 10, 8, 5 e 1 biorregiões respectivamente. À medida que aumentamos o custo de cluster encontramos um menor número de áreas, sendo estas geralmente mais amplas e contínuas, enquanto que as áreas identificadas com valores mais baixos de cluster (<1.0) possuem alta resolução espacial e padrões descontínuos. Algumas das biorregiões encontradas são congruentes com as áreas propostas por Hoffmeister & Ferrari (2016), e parcialmente coincidentes com áreas definidas para outros táxons como opiliões e aranhas. Foi possível identificar, na maior parte das análises, a Floresta de Araucária como uma biorregião bem como uma descontinuidade com relação a barreira do Rio Doce.

**Palavras-chave:** Biorregiões, Mata Atlântica, artrópoda, distribuição.

**Agência Financiadora:**

## **Análise do estado de conservação de *Ololygon melloi* Peixoto (Anura: Hylidae) no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ**

OLGA CARMO<sup>1</sup>  
JORGE NASCIMENTO<sup>2</sup>  
ISABELA DEISS<sup>2</sup>  
LEANDRO SABAGH<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Serra dos Órgãos

<sup>2</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ Parque Nacional da Serra dos Órgãos

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

*Ololygon melloi* Peixoto, 1988, é um anuro bromelígena, classificado nacional e mundialmente como DD (dados insuficientes), endêmico de Mata Atlântica e com ocorrência conhecida apenas no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), Teresópolis/RJ. O objetivo foi analisar o estado de conservação da espécie a partir de um estudo sobre impacto da visitação em *O. melloi*. As categorias de ameaça em nível mundial (IUCN) são estabelecidas segundo critérios quali-quantitativos sobre tendência populacional e distribuição geográfica. Desde sua descrição nenhum trabalho enfocou *O. melloi*, mas aparece na literatura como comum na localidade tipo. O estudo foi realizado na área de uso público (Piscina, Barragem e Administração) na parte baixa do PARNASO, com buscas em três períodos diários entre nov/16 e jun/17, 141 horas de amostragem e 1221 rosetas de bromélias vistoriadas. *O. melloi* foi registrada cinco vezes apresentando uma frequência relativa equivalente a 0,41%. Os três pontos onde foi encontrada permitem calcular uma extensão de ocorrência (EOO) de cerca de 0,031 km<sup>2</sup>. Este resultado propõe classificar a espécie como Criticamente em Perigo (CR) devido à sua EOO ser menor que 100km<sup>2</sup>. Uma vez que o período de amostragem foi menor que um ano e áreas fora do PARNASO não foram amostradas, para se ter uma análise robusta é necessário completar o ciclo anual na busca de dados (sobre reprodução, abundância e demografia da espécie) e abordar áreas na mesma faixa altitudinal dentro (longe das áreas de visitação) e fora do PARNASO. Apesar das lacunas reconhecíveis, como a espécie só foi encontrada em áreas sujeitas à visitação, é sugerido que seja classificada como Quase Ameaçada (NT) a fim de propor ações de conservação imediatas e minimizar possíveis impactos que esteja sofrendo.

**Palavras-chave:** Extensão de ocorrência, dados insuficientes, visitação.

**Agência Financiadora:** Olga Carmo foi bolsista CIEE/PIBIC durante a execução da pesquisa.

### **Novos registros de *Gryne perlata* Mello-Leitão, 1936 (Opiliones, Cosmetidae) para estados brasileiros**

VICTORIA MATOS CUMMINGS<sup>1</sup>  
MIGUEL ANGEL MEDRANO<sup>2</sup>  
ADRIANO BRILHANTE KURY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro/Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

A família Cosmetidae é a segunda família mais diversa da subordem Laniatores, com aproximadamente 700 espécies. Distribui-se exclusivamente na região neotropical, sendo mais diversa na América Central e Caribe, porém, o conhecimento da taxonomia, ecologia e distribuição das espécies é precário e a esmagadora maioria das espécies é conhecida apenas da localidade tipo com descrições pouco informativas. A espécie *Gryne perlata* é um exemplo claro desta situação uma vez que: (1) foi descrita superficialmente por Mello-Leitão em 1936 baseando-se em algumas características como: o escudo dorsal com a área I com dois tubérculos pontudos e área III com dois espinhos altos, o segmento basal das quelíceras com uma fila basal de granulações pontudas, além da contagem tarsal com 7/16-18/8-9/9-10 segmentos (2) descrita originalmente para “Paraíba do Norte” foi corrigida para Pernambuco por Soares & Soares em 1945. Esta espécie permaneceu esquecida por quase 70 anos até ser reportada, recentemente, nos livros: “Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação”, com registros para os estados de Pernambuco, Ceará e Paraíba; e “Artrópodes do Semiárido II: biodiversidade e conservação” adicionando o estado da Bahia em seus registros. Em nossa pesquisa foi revisado material pertencente a várias instituições brasileiras (MNRJ, MZUSP, IBUSP, UFMG e CHNUFPI) encontrando novos registros de ocorrência da espécie em quatro estados: Espírito Santo, Minas Gerais, Alagoas e Rio Grande do Norte; compreendendo os biomas da Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado na distribuição atualizada da espécie.

**Palavras-chave:** Arachnida, Laniatores, distribuição.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Novos registros de Onychophora para o estado do Pará, Brasil

WILLIANA TAMARA ROCHA DA CUNHA  
PÉRICLES SENA DO RÊGO  
Universidade Federal do Pará

O conhecimento sobre a distribuição de Onychophora no Estado do Pará é incipiente e escasso, com apenas duas espécies descritas até o momento, *Epiperipatus brasiliensis*, de Santarém e *Epiperipatus tucupi*, sem registro de localização específica. Há também ocorrências registradas, para a espécie *E. edwardsii* e para a morfoespécie *Peripatus* sp., os municípios de Abaetetuba e Conceição do Araguaia, respectivamente. Mais recentemente um estudo baseado em marcadores genéticos identificou três linhagens simpátricas de Peripatidae e duas novas localidades de ocorrência para onicóforos no Estado do Pará, os municípios de Bragança e Belém. O objetivo do presente trabalho é apresentar novas ocorrências de Onychophora para o Estado do Pará. A compilação foi baseada em informações da Coleção do Departamento de Zoologia, Universidade de Kassel, Alemanha e do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Além de 19 espécimes coletados por meio de busca ativa em microhabitats no solo de florestas. Apresentamos aqui 16 localidades com base em registros de coleções e espécimes coletados, provenientes dos municípios de: Abaetetuba, Alenquer, Augusto Corrêa, Belém, Belterra, Cametá, Capanema, Juruti, Marabá, Marapanim, Nova Esperança do Piriá, Parauapebas, Primavera, Tracuateua e Tucuruí; além da Floresta Nacional de Caixuanã, em Melgaço. Destas, 13 localidades são inéditas para ocorrência de onicóforos, o que confirma estudos anteriores sobre uma distribuição de Onychophora desconhecida e subamostrada para a região. O presente estudo vem contribuir para a ampliação do conhecimento da distribuição geográfica do filo na Amazônia, precisamente no Estado Pará. Os novos registros demonstram a necessidade estudos sobre a fauna de onicóforos no norte do Brasil, além de amostragens que permitam examinar padrões de distribuição, história evolutiva e biogeografia das espécies, visando ampliar o conhecimento taxonômico e contribuir na conservação do grupo na região.

**Palavras-chave:** Onychophora, Amazônia, Pará, novos registros.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **New records of *Mesoclemmys tuberculata* (Luederwaldt, 1926) (Testudines: Chelidae) at the Minas Gerais and Bahia states, Brazil**

HENRIQUE FOLLY<sup>1</sup>

CIBELE DA COSTA CARDOSO<sup>2</sup>

ELVIS ALMEIDA PEREIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Universidade Luterana do Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

The genus *Mesoclemmys* Gray, 1863 is currently composed of 10 species distributed throughout South America. The tuberculate toad-headed turtle, *M. tuberculata* (Lüederwaldt, 1926), is a Neotropical freshwater turtle endemic to Brazil which is widely distributed in the Northeast region, in areas of Cerrado and Caatinga, including coastal ecosystems of Atlantic Forest, ranging from the inland northeastern semi-arid region in the Parnaíba river to the Atlantic-Northeastern Orient and São Francisco basin. According to ICMBio, *Mesoclemmys tuberculata* was categorized as Least Concern (LC) and its calculated occurrence length is 1,079,735.10 km<sup>2</sup>, through the minimum convex polygon, from the occurrence registration points of the species. In the present work are presented three records of *M. tuberculata* in Cerrado area in the State of Minas Gerais and one in Bahia. We report these four new records based on analysis of specimens deposited in representative zoological collections, field work and data available on SpeciesLink. We found three new records of *M. tuberculata*, from Buritizeiro, Januária and Jacaraci municipalities, extending the distribution of *M. tuberculata* from type locality (Vila Nova municipality, currently known as Senhor do Bonfim, Bahia state) in 930, 730 and 550 km in straight line, respectively. On 28 June 2016, at 18:55 h, in the Paracatú municipality, Minas Gerais state, we observed two specimen of *M. tuberculata* inside a permanent pond inserted in a pasture matrix (-15.483330°S, -44.366670°W; ca. 530m a.s.l.). The fire used for the renewal of native pastures is a major threat to the populations of *M. tuberculata* that occur in the restinga areas of Maranhão state and Piauí state. On the coast of State of Piauí urban occupation resulting from real estate speculation is a major threat to the areas of *M. tuberculata* life.

**Palavras-chave:** Biogeography, cerrado biome, tortoise.

**Agência Financiadora:**

## **Carnívoros (Mammalia: Carnivora) observados no município de Engenheiro Paulo de Frontin, Rio de Janeiro, Brasil**

GUILHERME PINHEIRO FURUSAWA  
HELIO FREITAS SANTOS  
Instituto Zoobotânico de Morro Azul

Nas últimas décadas, diversos levantamentos de fauna foram realizados no Estado do Rio de Janeiro, com destaque ao trabalho de Rocha et al. (2004) que realizaram extenso inventário de mamíferos entre os anos de 1996 e 1997, registrando 17 espécies da Ordem Carnivora, representando 9,2% do número total de mamíferos assinalados pelos autores. O Estado do Rio de Janeiro conta com 18,8% de área com cobertura florestal nativa, intensamente fragmentada, e o município de Engenheiro Paulo de Frontin possui cerca de 47% de sua área com cobertura de vegetação nativa, num total de 6.197ha, mais que o dobro da média estadual, justificando a realização de estudos que proporcionem a compreensão da dinâmica destes remanescentes florestais. O trabalho em tela visa inventariar as espécies de Carnivora Bowdich, 1821, silvestres, assinaladas neste município. Os animais registrados foram observados in loco pelos autores, em trilhas e estradas, dentro dos limites do município. Entre os anos 2000-2016 foram observadas 10 espécies de Carnivora distribuídas em quatro famílias: Família Felidae: *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775); *Puma (felis) concolor* (Linnaeus, 1771); *Puma (Herpailurus) yaguarondi* (Geoffroy, 1803). Família Canidae: *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766); *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815). Família Mustelidae: *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818); *Eira barbara* (Linnaeus, 1758); *Galictis cuja* (Molina, 1782). Família Procyonidae: *Procyon cancrivorus* (Cuvier, 1798); *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766). Vale ressaltar que a Jaguatirica (*Leopardus pardalis* Linnaeus, 1758) foi observada no município de Vassouras, limítrofe a Engenheiro Paulo de Frontin, entretanto, como não temos a observação pessoal desta espécie dentro de nossa área de estudo, ela não entrou em nossa lista. Concluímos que o município em tela apresenta uma significativa fauna de Carnivora, 58,8% das espécies registradas no Estado. Entretanto, boa parte de nossas observações se deram através de animais encontrados nas estradas de rodagem, local reconhecido como de grande impacto à fauna silvestre.

**Palavras-chave:** Levantamento, Mammalia, Carnivora, Rio de Janeiro.

**Agência Financiadora:**

**Registro de ocorrência de aranha-camelo *Mummucia ibirapemussu* Carvalho *et al.*  
(Arachnida: Solifugae) na região de Jaicós, Piauí**

JOSÉ NILTON DE ARAÚJO GONÇALVES<sup>1</sup>  
ANA CAROLINA LANDIM PACHECO<sup>1</sup>  
MÁRCIA MARIA MENDES MARQUES<sup>1</sup>  
EDSON LOURENÇO DA SILVA<sup>2</sup>  
TAMARIS GIMENEZ PINHEIRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos

<sup>3</sup>Curso Lic. Educ. Campo, Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

Os membros da ordem Solifugae constituem a sexta ordem de aracnídeos mais diversificada em número de famílias, gêneros e espécies. Com aproximadamente 1.200 espécies difundidas em regiões tropicais, subtropicais, desérticas da África, Ásia e Américas, exceto na Austrália, Madagascar e nas ilhas do Oceano Pacífico. Em áreas de Caatinga brasileira, ainda há muitas regiões ainda sem relatos de ocorrência de espécies. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo descrever a ocorrência da espécie *Mummucia ibirapemussu* para a região de Jaicós, sudeste do estado, ampliando o conhecimento sobre a distribuição desse grupo no semiárido piauiense e na região neotropical. As coletas foram realizadas mensalmente, de dezembro de 2013 a março de 2014 em áreas de mata nativa, pasto e cultivo de caju. Nessas áreas foram instaladas armadilhas do tipo pitfall as quais ficaram dispostas em campo por sete dias em cada mês. Da fauna de artrópodes terrestres amostrada foi identificado um total de nove indivíduos da espécie *Mummucia ibirapemussu*, dos quais oito indivíduos foram coletados na mata, um no pasto e nenhum na área de cultivo. O conhecimento sobre a ocorrência de *Mummucia ibirapemussu* para o semiárido Piauiense é relativamente novo, e até o momento estava restrito a áreas de Caatinga arbustiva do Parque Nacional da Serra das Confusões, localidade tipo de descrição da espécie. A abundância dessa espécie na mata atribui-se ao fato deste ambiente, por ser heterogêneo, possuir maior disponibilidade de nichos para ocupação e de abrigos contra predadores, além de uma maior diversidade de presas para a espécie. A inexistência destes indivíduos na área de cultivo e a baixa ocorrência na área do pasto podem ser explicadas pela maior vulnerabilidade à predação que estão sujeitos nesses locais, pois são ambientes geralmente abertos.

**Palavras-chave:** Arthropoda, Caatinga, Semiárido.

**Agência Financiadora:**

### Primeiro registro de Leucospidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) para o Uruguai

ROGÉRIA INÊS ROSA LARA<sup>1</sup>  
NELSON WANDERLEY PERIOTO<sup>1</sup>  
JUAN PABLO BURLA<sup>2</sup>  
NATALIA ARBULO<sup>2</sup>  
ENRIQUE CASTIGLIONI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agencia Paulista de Tecnologia dos Agronegócios

<sup>2</sup>Universidad de La República

Leucospidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) tem distribuição cosmopolita e a maioria de suas espécies ocorre nos trópicos e subtropicais. A família abriga cerca de 150 espécies distribuídas em quatro gêneros; para o Neotrópico são relatadas cerca de 50 espécies distribuídas em dois gêneros. As espécies de biologia conhecida atuam como ectoparasitoides de larvas ou pupas de Hymenoptera Aculeata. Não há registros de ocorrência de Leucospidae para o Uruguai. Este estudo teve por objetivo estudar a fauna de Leucospidae em três ambientes no Leste uruguaio. Entre dezembro de 2014 e dezembro de 2016 foram realizadas 38 amostragens com duas armadilhas Malaise em cada uma das três áreas estudadas: em um campo natural (34°05'1,07" S, 53°45'43,08" O), em área de pastagem de gado (34°05'26,80" S, 53°52'14,40" O) e em área de pastagem de gado rotacionada com agricultura (34°02'33,70" S, 53°50'02,70" O) nas proximidades de Castillos, Rocha, Uruguai. Sete espécimes de *Leucospis* Fabricius foram coletados durante as amostragens: três na área de pastagem de gado (42,9% do total coletado) e dois (28,6%) em cada uma das demais áreas estudadas (campo natural e de pastagem de gado rotacionada com agricultura). Este é o primeiro registro de Leucospidae para o Uruguai. Foram identificados: a. um exemplar de *Leucospis imitans* Boucek, cuja distribuição conhecida se limitava ao Paraguai e Argentina; b. dois de *L. coxalis* Kirby cuja distribuição conhecida se limitava à Argentina e que tem como hospedeiro uma espécie não identificada de Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea) e, c. quatro de *L. signifera* Boucek cuja distribuição conhecida se limitava à Argentina, Paraguai e Brasil. Os resultados obtidos corroboram os relatos de que os Leucospidae são insetos raramente encontrados. Novos estudos com o uso de diferentes técnicas de coleta poderão ampliar o conhecimento deste grupo de parasitoides no Uruguai.

**Palavras-chave:** Aculeata, *Leucospis*, parasitoides.

**Agência Financiadora:** INIA Uruguay (Proyecto FPTA Nº 312/2012)

## **Análise de traços e distribuição das espécies de Raphiocerinae (Diptera, Stratiomyidae) na região neotropical**

JOSÉ ROBERTO PUJOL LUZ<sup>1</sup>  
RICARDO BOMFIM MACHADO<sup>1</sup>  
FABIO SIQUEIRA PITALUGA DE GODOI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

<sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas

Os Raphiocerinae são moscas muito raras e pouco representadas nas coleções. São reconhecidos 21 gêneros e 37 espécies. Os adultos têm o corpo alongado com faixas e manchas amarelas, verdes ou azuis. Formam um grupo monofilético com Stratiomyinae e Nemotelinae, por possuírem larvas aquáticas. O monofiletismo de Raphiocerinae é postulado aqui com base nos caracteres larvais: cerdas ventrais da cabeça tetrâmeras e plumosas; cerdas ventrais abdominais lamelares e plumosas e espiráculo posterior do oitavo segmento com abertura ventral rodeado por cerdas hidrófobas. A distribuição geográfica dos táxons foi obtida dos rótulos de espécimes de coleções e da literatura, totalizando 280 coordenadas. A amplitude setentrional alcança o México e a austral o Paraguai. As coordenadas com uma única localidade; localidades muito próximas entre si e aquelas com informações duvidosas foram excluídas da análise. Na análise de traços, as localidades foram representadas em mapas e traços individuais foram desenhados digitalmente. A distribuição das espécies examinadas envolvem, (1) no domínio do Pacífico, as províncias biogeográficas de Guatuso-Talamanca e de Puntarenas-Chiriqui (Panamá e Costa Rica), representadas pelos traços individuais de *Heptozus hansonii* e *Phanerozus pampinus*; (2) no domínio Boreal brasileiro, as províncias biogeográficas das Terras baixas da Guiana e de Roraima (Guiana, Guiana Francesa e Brasil), representadas pelos traços individuais de *Hoplistes bispinosus*, *Pezodontina guianae* e *Dicranophora picta* e (3) no domínio do Paraná, as províncias biogeográficas Atlântica, da Floresta do Paraná e da Floresta de Araucária (Brasil e Paraguai), pelos traços individuais de *Analcocerus taurus*, *Dicranophora furcifera*, *D. picta*, *Hoplistes bispinosus*, *Pseudohistiodroma fascipennis*, *Raphiocera armata*, *R. hoplistes*, *R. hortulana* e *R. papaveroi*. Quatro traços generalizados foram identificados: TgA= *H. hansonii* + *P. pampinus*; TgB= *R. hoplistes* + *R. papaveroi* + *P. fascipennis*; TgC= *D. furcifera* + *R. hortulana* e TgD= *A. taurus* + *H. bispinosus*.

**Palavras-chave:** Pambiogeografia, regionalização biogeográfica, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPQ

## Distribuição potencial e status de conservação de *Proceratophrys moratoi* Jim & Caramaschi, 1980, um sapo endêmico do cerrado

FABIO MAFFEI<sup>1</sup>

BRUNO TAYAR MARINHO DO NASCIMENTO<sup>2</sup>

ALESSANDRO RIBEIRO DE MORAIS<sup>3</sup>

MATHEUS DE SOUSA LIMA-RIBEIRO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu/SP

<sup>3</sup>Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde

<sup>4</sup>Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí

O Cerrado é um hotspot de conservação que já perdeu 46% de sua cobertura de vegetação nativa e a taxa de desmatamento é de 1% ao ano. Apresenta uma anurofauna com mais de 200 espécies sendo que metade é endêmica. Dentre estas espécies está o *Proceratophrys moratoi*, um pequeno sapo com ocorrência apenas na porção sul do bioma. Descrito em 1980 no município de Botucatu (SP), hoje a espécie ocorre em 13 localidades, mas foi extinto da localidade-tipo e está presente nas listas de espécies ameaçadas em nível global, nacional e estadual (SP). Com base nas informações obtidas até o momento, fizemos uma modelagem da distribuição potencial da espécie, atualizamos seu status de ameaça e apresentamos duas novas localidades. Baseado em 15 pontos de ocorrências modelamos a distribuição de *P. moratoi* utilizando três métodos baseados em presença (Bioclim, Gower e Enfa) e dados climáticos obtidos a partir do WorldClim. A área de ocupação das populações conhecidas é de aproximadamente 127.000 km<sup>2</sup>, abrangendo o interior do estado de São Paulo, oeste de Minas Gerais (Triângulo Mineiro) e duas localidades em Goiás. No triângulo Mineiro, registramos duas novas localidades pra espécie em Estrela do Sul e Araguari. Através dos modelos de nicho ecológico, a adequabilidade observada para a espécie tende para porções mais ao leste do continente, já que a distribuição potencial compreende o Distrito Federal e o Mato Grosso do Sul, além de SP, MG e GO. Há uma grande lacuna entre as populações paulistas e mineiras, sendo esta uma região que necessita de inventários. A espécie está presente em três UCs e em algumas localidades ocorre em mosaicos perturbados de agro-silvicultura. Sugerimos a retirada da espécie da categoria “ criticamente em Perigo ” devido a ampliação significativa da área de ocorrência e conhecimento, se adequando mais a categoria de “ Dados Deficientes ”.

**Palavras-chave:** Anfíbios, ameaçado, extinção, Odontophrynidae, modelagem, nicho-ecológico.

**Agência Financiadora:** The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund

### **Influência das mudanças climáticas na adequabilidade ambiental de *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr., 1781) (Diptera: Cuterebridae), na região neotropical**

ROBERTA MARQUES  
NATÁLIA VICENZI  
LARISSA FALKEMBERG DE MELO  
GRATCHELA DUTRA RODRIGUES  
RODRIGO FERREIRA KRÜGER  
Universidade Federal de Pelotas

*Dermatobia hominis* é um díptero sinantrópico e está distribuído em quase todos os países da região Neotropical. Este ectoparasito desenvolve a fase larval do seu ciclo de vida na derme dos seus hospedeiros, que são animais de sangue quente. Alterações climáticas, como na temperatura e precipitação, têm o poder de alterar a distribuição de organismos, inclusive daqueles que são patogênicos ao homem e animais. O objetivo do trabalho é modelar e comparar a adequabilidade ambiental de *D. hominis* para o presente e futuro, na região Neotropical. A modelagem foi realizada no algoritmo MaxEnt, com 187 pontos de ocorrência da espécie, para isso, foram utilizadas variáveis climáticas de temperatura e pluviosidade provenientes do WorldClim; para os cenários presente e futuros 2050 e 2070 (RCP 2.6 - otimista e 8.5 - pessimista). A análise foi realizada 100 vezes no software R Studio 1.0.143 com pacote "dismo". Nossos resultados indicam, para o presente, alta adequabilidade ambiental de *D. hominis* para quase todo o neotrópico, exceto ao Chile e sertão brasileiro, porém, quando comparado ao futuro otimista 2050, a mesma área brasileira apresentou aumento da intensificação da adequabilidade para a espécie. Nos modelos presente e futuros 2050, as maiores adequabilidades foram indicadas para o sul do Brasil, noroeste da Colômbia e Equador. Os cenários futuros 2070, otimista e pessimista, indicaram redução da adequabilidade ambiental para regiões que anteriormente apresentavam alta adequabilidade ambiental. Nossos resultados, para o presente, corroboram com as ocorrências da espécie, já que ela não é reportada para o Chile e regiões áridas do nordeste brasileiro, pois as condições bióticas podem ser limitantes ao desenvolvimento da espécie nestes locais. Quando comparados os cenários, o futuro otimista e pessimista para 2050 foram os que apresentaram maior adequabilidade ambiental para *D. hominis*.

**Palavras-chave:** Berne, Maxent, mosca, modelagem de nicho.

**Agência Financiadora:** CAPES, FAPERGS

## **Regionalização das comunidades de pequenos mamíferos da caatinga: processos ecológicos e históricos**

THAIS KUBIK MARTINS  
ISABELLA LAÍS CHALEGRE RODRIGUES DE ANDRADE  
PEDRO CORDEIRO ESTRELA DE ANDRADE PINTO  
Universidade Federal da Paraíba

Os processos estruturadores das comunidades de pequenos mamíferos não voadores no bioma Caatinga e o padrão de distribuição destas comunidades, são pouco conhecidos. Sabe-se que ao longo do bioma há ampla variação na precipitação anual, com regiões que passam por prolongados períodos de seca, em contraste com os “brejos de altitude”, caracterizados por serem florestas úmidas de elevada altitude. Além disso, a Caatinga faz limite com os biomas Amazônia e Mata Atlântica e é regionalizada por ecorregiões. Considerando-se que estes fatores podem gerar gradientes ambientais (i.e., um padrão aninhado) e/ou regionalizar a fauna (i.e., um padrão clementsiano), é provável que as taxas de mudança na betadiversidade e filobetadiversidade sejam decorrentes da temperatura, chuva e altitude, além da distância geográfica. Neste contexto de heterogeneidade do bioma, além do elevado grau de especialização de habitat dos pequenos mamíferos, espera-se encontrar comunidades com espécies com maior proximidade filogenética que ao acaso. Apesar do padrão aninhado observado, o que poderia sugerir um gradiente ambiental estruturando as comunidades, não houve efeito das variáveis ambientais e da distância geográfica sobre a taxa de mudança da betadiversidade e da filobetadiversidade das comunidades. Entretanto, houve agrupamento filogenético para comunidades situadas nos “brejos de altitude” e em comunidades presentes nas ecorregiões Chapada Diamantina e Dunas do São Francisco, ao nível de gênero e espécie, indicando a unicidade e insubstituibilidade dessas áreas. Além disso, é possível observar uma heterogeneidade composicional e filogenética entre os “brejos de altitude”, com espécies-irmãs que ocorrem em outros biomas, como Mata Atlântica e Amazônia. Esses resultados podem indicar a maior influência fatores históricos sobre a estruturação das comunidades de pequenos mamíferos na Caatinga.

**Palavras-chave:** Filobetadiversidade, betadiversidade, pequenos mamíferos, brejos, Caatinga.

**Agência Financiadora:** CAPES

### Registro recente de um tubarão-baleia (*Rhincodon typus*) na costa de Arraial do Cabo - RJ

DAYSE GLÓRIA SILVA MENDES<sup>1</sup>  
MARCELO TARDELLI RODRIGUES<sup>2</sup>  
RODRIGO CUMPLIDO<sup>2</sup>  
ISIS RIBEIRO EVANGELISTA<sup>2</sup>  
CAMILA DE ARAUJO REVELES BARREIRA<sup>2</sup>  
UBIRAJARA GONÇALVES DE MELO JUNIOR<sup>2</sup>  
DAVID BRAGA QUINTANILHA<sup>2</sup>  
LEONARDO LEÃO VERSIANI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão

<sup>2</sup>Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira/Universidade Federal Fluminense

O tubarão-baleia é a maior espécie de elasmobrânquio conhecida, podendo atingir em média de 10-12 m de comprimento total e é uma espécie morfologicamente inconfundível. Os registros de ocorrência de tubarão-baleia em águas brasileiras são escassos e também, é uma das três espécies atuais de tubarões que se alimentam de zooplâncton, os quais normalmente são filtrados nas estruturas branquiais. A ocorrência de *Rhincodon typus* em águas da região de Arraial do Cabo foi observada no dia 28 de janeiro de 2017. Tratava-se de um indivíduo juvenil de cerca de 4 metros de comprimento total. Durante cerca de uma hora, o espécime movimentou-se próximo à superfície, onde rumou em direção norte, não sendo mais avistado. Não foi possível determinar o sexo do animal. Entretanto, a ocorrência pode estar relacionada com o fenômeno da ressurgência, que possibilita o aumento da biomassa planctônica e o seguinte aumento da produtividade. No dia 28 de janeiro de 2017, um tubarão-baleia foi observado deslocando-se lentamente no “mar de dentro” de Arraial do Cabo, entre o Morro do Pontal do Atalaia e a Ilha do Farol, em uma área rasa, com menos de 3 m de profundidade, conhecida como “Baixios”. Tratava-se de um indivíduo juvenil de cerca de 4 m de comprimento total. Durante cerca de uma hora, o espécime movimentou-se próximo à superfície, seguindo em direção ao “mar de fora” onde, por cerca de meia hora, foi acompanhado por embarcações de turismo e, logo após, rumou em direção norte, não sendo mais avistado. Entretanto, não foi possível determinar o sexo do animal. A ocorrência da espécie em Arraial do Cabo pode estar relacionada com o fenômeno da ressurgência, ocasionado pela ação do vento e do contorno da costa, que possibilita o aumento da biomassa planctônica.

**Palavras-chave:** Biogeografia, distribuição geográfica.

**Agência Financiadora:** FAPERJ CAPES

## **Peripatidae (Onychophora) of the Atlantic Rainforest: a study in residual areas from Alagoas State (Brazil)**

BRUNO DE FREITAS MONTE-OLIVEIRA<sup>1</sup>  
IRACILDA MARIA DE MOURA LIMA<sup>1</sup>  
LIRIANE MONTE FREITAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas

<sup>2</sup>Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas

The Onychophora are relatively rare invertebrates, with low capacity of dispersion and limited to terrestrial humid environments, where they exhibit lucifugous behavior or negative phototaxis. The two families of this phylum have outstanding distinction in their geographic distribution: Peripatidae is circumtropical, and shows greater diversity in the neotropics, where it's still poorly studied; and Peripatopsidae, circumaustral in typical Gondwanan arrangement. The objective of this work is to extend the data about Peripatidae's distribution in residual areas of the Atlantic Rainforest domain from Alagoas State (Brazil), being part of a larger study started in 1993. The specimens were collected in humid and shaded areas of leaf litter, under the canopy of six remaining woods: Cedro (1993); Sálvia (1995); Bananeira (1995, 1996 and 1998); Catolé (1998); Saudinha (2005); and Coimbra (2007). The 25 onychophorans obtained were packed in labeled containers, with information about origin, conserved in 70% alcohol with glycerin (1:10) and deposited in MUFAL's Invertebrates Section. The sampling processes are still in course in four out of six localities mentioned, and new ones are being prepared for strategic residual areas, including two embedded in urban area of Municipality of Maceió. For Bananeira wood (Municipality of Murici), the taxon *Epiperipatus* was registered. The peculiar biological requirements of Onychophora justify its restricted presence in environments with specific conditions; these peculiarities converge to the recognition of its importance as an indicator of high environmental quality. That, added to its rarity as a living group, requires the development of scientific research about various aspects of its biology and taxonomy. In this way, the restricted knowledge about the diversity of Peripatidae (Onychophora) from Alagoas State requires enlargement of sample effort, aiming at the effective data collection and the investigation of its taxa.

**Palavras-chave:** Onychophora, Peripatidae, *Epiperipatus*, Atlantic Rainforest, Alagoas.

**Agência Financiadora:**

**Widening the geographical distribution of *Astyanax biotae* Castro & Vari, 2004  
(Characiformes: Characidae) with comments on its diagnostic features  
and conservation status**

CARLA SIMONE PAVANELLI  
ANIELLY GALEGO DE OLIVEIRA  
CARLOS ALEXANDRE MIRANDA OLIVEIRA  
Universidade Estadual de Maringá

The upper rio Paraná basin, region upstream from the Itaipu Reservoir, is one of the best sampled basins in Brazil. Among hundreds of its fish species there are seven belonging to *Astyanax*, one of the most species rich genus in Characidae, which is widely distributed in the Neotropics. *Astyanax biotae* was described in 2004 from a single locality, a first-order tributary to the lower rio Paranapanema, left bank of the upper rio Paraná, northwest of Paraná State. Thirteen years after its description, *A. biotae* has still been known only from its type-locality. However, the examination of *Astyanax* samples deposited at the DZSJR and NUP fish collections, previously identified as *Astyanax* sp., resulted in the first record of *A. biotae* in additional tributaries of right and left banks of the rio Paraná. Counts and measurements of 14 paratypes, 7 topotypes and 28 specimens from new locations were taken for comparative purposes. *Astyanax biotae* is diagnosed from sympatric congeners by having terminus of dorsal-fin base along vertical through branched anal-fin rays (vs. through unbranched anal-fin rays or anterior to anal-fin origin); 32–35 lateral line scales (vs. 37 or more); and 17–21 gill-rakers (vs. 24–25). The type-locality of *A. biotae* is a first order creek surrounded by a narrow vegetation area. Therefore, the species' authors suggested it might be endangered since that area was subjected to anthropogenic actions. We found *A. biotae* also occurring in São Paulo (rio do Peixe, and tributaries to the rio Paranapanema and rio Paraná) and Mato Grosso do Sul (rio Ivinhema). Even the geographic distribution of *A. biotae* remaining restricted to a small area and most sites are subject to anthropogenic actions, no threats were detected in the rio Ivinhema, a state conservation unit, therefore it can be classified as Least Concern, according to the IUCN categories and criteria.

**Palavras-chave:** Neotropical region, fishes, Rio Paraná.

**Agência Financiadora:** Nupélia, CAPES, CNPq, Fundação Araucária

## Amostragem da fauna de Bethylidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) do leste do Uruguai

NELSON WANDERLEY PERIOTO<sup>1</sup>  
ROGÉRIA INÊS ROSA LARA<sup>1</sup>  
CELSO O. AZEVEDO<sup>2</sup>  
NATALIA ARBULO<sup>3</sup>  
JUAN PABLO BURLA<sup>3</sup>  
ENRIQUE CASTIGLIONI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios

<sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>3</sup>Universidad de La República

Bethylidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) abriga cerca de 2.600 espécies e, para a Região Neotropical, são relatadas cerca de 900 espécies distribuídas em 27 gêneros que, em sua maioria, atuam como ectoparasitoides gregários de larvas de Coleoptera e Lepidoptera que se desenvolvem em ambientes crípticos. Pouco se conhece a respeito dos betilídeos que ocorrem no Uruguai: para lá são relatadas apenas *Dissomphalus connubialis* Evans, *Goniozus nigrifemur* Ashmead, *G. legneri* Gordh e *Pseudisobrachium uruguayense* Ogloblin. O objetivo desta pesquisa foi estudar a fauna de Bethylidae em três diferentes ambientes do leste uruguaio. As amostragens foram quinzenais entre dezembro de 2014 e dezembro de 2015 com duas armadilhas Malaise em cada uma das áreas estudadas: em um campo natural (CN) (34°05'1,07"S, 53°45'43,08"O), em uma área de pastagem de gado (PG) (34°05'26,80"S, 53°52'14,40"O) e, em uma área de pastagem de gado rotacionada com agricultura (PA) (34°02'33,70"S, 53°50'02,70"O), nas proximidades de Castillos, Rocha, Uruguai. Foram coletados 313 espécimes de Bethylidae dos quais 121 (38,7% do total coletado) de *Pseudisobrachium* Kieffer, 61 (19,5%) de *Anisepyrus* Kieffer, 54 (17,3%) de *Dissomphalus* Ashmead, 35 (11,2%) de *Goniozus* Förster, 11 (3,5%) de *Apenesia* Westwood e de *Epyris* Westwood, oito (2,6%) de *Cephalonomia* Westwood, quatro (1,3%) de *Laelius* Ashmead, três (1,0%) de *Chlorepyrus* Kieffer e de um gênero não identificado, um (0,3%) de *Bakeriella* Kieffer e de *Allobethylus* Kieffer. A maior frequência de Bethylidae ocorreu entre janeiro e abril de 2015. Em CN foi registrada a maior abundância de betilídeos (66,1% dos exemplares coletados); *Laelius* não foi capturado neste ambiente. Em PG (23,6%) não foram capturados exemplares de *Allobethylus*, *Apenesia*, *Bakeriella* e do gênero não identificado e em PA, a menos abundante (10,2%), foram registrados apenas *Anisepyrus*, *Cephalonomia*, *Dissomphalus*, *Goniozus* e *Pseudisobrachium*. *Allobethylus*, *Anisepyrus*, *Apenesia*, *Bakeriella*, *Cephalonomia*, *Chlorepyrus*, *Epyris* e *Laelius* são pela primeira vez relatados para o Uruguai.

**Palavras-chave:** Bethylinae, Epyrinae, parasitoides, Pristocerinae, Scleroderminae.

**Agência Financiadora:** INIA Uruguay (Proyecto FPTA N° 312/2012)

## Ocorrência de *Brachidontes exustus* (Linné, 1758) (Bivalvia, Mytilidae) em Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil

DAVID BRAGA QUINTANILHA<sup>1</sup>  
PATRÍCIA DE OLIVEIRA PAIVA QUINTANILHA<sup>2</sup>  
FLAVIO DA COSTA FERNANDES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira/Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup>Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro

<sup>3</sup>Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira

O *Brachidontes exustus* é um molusco bivalve da família Mytilidae encontrado da costa leste dos Estados Unidos, Caribe e América do Sul, em manguezais, estuários e ilhas oceânicas. Apesar de sua ampla distribuição geográfica, até o momento, não havia registro de uma densa população desta espécie estabelecida nos costões de Arraial do Cabo, onde a espécie dominante é *Brachidontes solisianus*. O objetivo do trabalho foi conhecer a estrutura populacional do *Brachidontes exustus* que ocorre na desembocadura do canal da praia do pontal em Arraial do Cabo. Foi realizada uma coleta em triplicata com um quadrado de 10x10 cm em locais de maior densidade da espécie na maré baixa. A qualidade da água do canal também foi avaliada através das variáveis físico-químicas salinidade, temperatura, pH e oxigênio dissolvido. Em laboratório, os mexilhões foram contados, medidos e pesados e a fauna associada identificada até o menor nível taxonômico possível. A população de *Brachidontes exustus* representou 35% entre todos os organismos, enquanto a fauna associada foi de 65%. A densidade média de *B. exustus* foi de 24.000 ind/m<sup>2</sup> e o comprimento máximo da espécie foi 30mm. As análises morfométricas mostraram forte correlação positiva com r<sup>2</sup> acima de 0,90. As variáveis físico-químicas analisadas revelaram resultados semelhantes aos do mar adjacente ao canal na maré alta, enquanto na maré baixa houve redução dos valores para todas as variáveis, exceto a temperatura. Observou-se a redução das áreas raspadas para amostragem, provavelmente pelo espalhamento da espécie e pela presença da ostra *Crassostrea brasiliana*. Sugere-se a realização de estudos de laboratório para avaliar se a salinidade é a variável ambiental que limita o crescimento populacional de *Brachidontes solisianus* e favorece o estabelecimento de *Brachidontes exustus* na desembocadura do canal.

**Palavras-chave:** *Brachidontes exustus*, mexilhões, Arraial do Cabo.

**Agência Financiadora:**

### **Análise de registros publicados e não-publicados de tubarão-baleia (*Rhincodon typus*) na costa leste do Estado do Rio de Janeiro**

DAVID BRAGA QUINTANILHA, MARCELO TARDELLI RODRIGUES,  
RODRIGO CUMPLIDO, UBIRAJARA GONÇALVES DE MELO JUNIOR,  
CAMILA DE ARAUJO REVELES BARREIRA, ISIS RIBEIRO EVANGELISTA,  
DAYSE GLORIA DA SILVA MENDES, LEONARDO LEÃO VERSIANI

Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira/Universidade Federal Fluminense

O tubarão-baleia (*Rhincodon typus*) é um elasmobrânquio da Família Rhincodontidae, que pode atingir 20 m de comprimento total (CT) e pesar 36 toneladas, embora a maioria não ultrapasse os 12 m de CT. A espécie apresenta distribuição global, normalmente em águas tropicais e subtropicais, habitando a zona pelágica tanto de águas costeiras quanto de águas oceânicas, geralmente nas camadas superficiais da coluna d'água, principalmente em regiões com alta produtividade primária. A costa da região de Cabo Frio e Arraial do Cabo, localizada na costa leste do Estado do Rio de Janeiro, possui águas extremamente ricas em nutrientes, provenientes do fenômeno da ressurgência. Esse fenômeno influencia definitivamente na vida dos organismos locais e, provavelmente, no comportamento de muitas espécies migratórias de peixes, aves e mamíferos marinhos que, anualmente e sazonalmente, frequentam as águas da região. Entre 1984 e 2017 foram registradas 10 ocorrências de tubarão-baleia na costa leste do Estado do Rio de Janeiro, especificamente na costa de Cabo Frio e Arraial do Cabo. Metade desses registros foi de espécimes encalhados, enquanto que a outra metade foi de indivíduos deslocando-se próximo à costa, tanto próximo à superfície quanto em profundidades abaixo de 20 metros. Todos os espécimes encalhados eram fêmeas, com comprimento total variando de 9,86 e 10,2 m. Não foi possível determinar o sexo dos indivíduos observados próximo à costa, apenas o comprimento total, que variou de 4 a 10 m. Tubarões-baleia são animais filtradores que se alimentam de zooplâncton. A ocorrência da espécie em águas da costa leste do Estado do Rio de Janeiro pode estar relacionada com o fenômeno da ressurgência que ocorre nas águas da região e que ocasiona o aumento da biomassa planctônica e, conseqüentemente, uma alta produtividade primária.

**Palavras-chave:** Tubarão-baleia, costa leste, Rio de Janeiro.

**Agência Financiadora:**

## Ocorrência e flutuação populacional de *Spodoptera* (Lepidoptera, Noctuidae) nos estados do Paraná e São Paulo

FRANCIELLY SILVEIRA RICHARDT<sup>1</sup>  
DANIELE TASIOR<sup>2</sup>  
ELDERSON RUTHES<sup>2</sup>  
ADRIANA MICHELI<sup>2</sup>  
LUÍS AMILTON FOERSTER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Fundação ABC

O gênero *Spodoptera* é amplamente distribuído no mundo, possui 30 espécies descritas, das quais metade é considerada praga agrícola (POGUE, 2002). Informações sobre a dinâmica populacional desses insetos são importantes para a determinação do manejo agrícola. Assim, o objetivo desse trabalho foi verificar a ocorrência e flutuação populacional do gênero *Spodoptera* capturadas por meio de armadilhas luminosas e de feromônio, em culturas do Paraná e São Paulo. O trabalho foi desenvolvido no período de julho de 2016 a junho de 2017 nos campos experimentais da Fundação ABC e em fazendas da região de Arapoti, Tibagi e Ponta Grossa no Paraná; e em Itaberá no estado de São Paulo. O monitoramento foi realizado pela contagem de indivíduos em armadilhas luminosas e de feromônio tanto específico para *Spodoptera* quanto em armadilha para captura de *Chrysodeixis* e *Helicoverpa*. O número total de adultos de *Spodoptera* capturado foi de 5.920 espécimes, sendo 5.622 indivíduos de *Spodoptera frugiperda*, 138 *Spodoptera cosmioides* e 160 *Spodoptera eridania*. Percebe-se que as mariposas de *Spodoptera* começam a aparecer em maior quantidade no mês de janeiro e tem seu pico em maio. Em junho houve uma queda no número de indivíduos coletados com a menor quantidade em novembro e dezembro. De acordo com os dados, *S. frugiperda* é uma praga comum durante o ano todo para as regiões estudadas, com seu pico em março. Para *S. cosmioides* e *S. eridania* o pico é em maio e junho seguido de uma queda de setembro a dezembro, ou seja, aparentemente essas duas espécies possuem um ciclo mais definido, onde os adultos estão presentes durante o início do inverno.

**Palavras-chave:** *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera cosmioides*, *Spodoptera eridania*.

**Agência Financiadora:** FUNDAÇÃO ABC e CAPES

**Distribution extension and new state record of *Physalaemus feioi* Cassini, Cruz & Caramaschi, 2010 (Anura: Leptodactylidae: Leiuperinae)**

LUCAS CUSTODIO LOMBA DA ROCHA<sup>1</sup>

CLODOALDO LOPES DE ASSIS<sup>2</sup>

CIBELE DA COSTA CARDOSO<sup>3</sup>

ELVIS ALMEIDA PEREIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Redentor

<sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa

<sup>3</sup>Universidade Luterana do Brasil

<sup>4</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

The genus *Physalaemus* comprises 46 species, distributed in the north and south of South America, and east of the Andes. This species has been described of specimens from the Municipality of Viçosa, State of Minas Gerais, Brazil, and is distinguished from other taxa in the group, mainly by the developed tarsal tubercle and the absence of heel callosity. *Physalaemus feioi* occurs along the Serra da Mantiqueira in the States of Minas Gerais and São Paulo, in Southeastern Brazil, being endemic to the Brazilian Atlantic Forest. In this note, we present the first record of *P. feioi* for the State of Rio de Janeiro and updated its distribution map. The collected specimens were deposited at the Herpetological Collection of Museu de Zoologia João Moojen, Universidade Federal de Viçosa (MZUFV 16046-057) and at the Zoological Collection of the Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (ZUFMS-AMP07625). On February 06, 2013, a population of *P. feioi* was recorded by CLA, in a secondary forest fragment, in the Municipality of Cataguases (21.2351°S, 42.6913°W, Datum WGS 84; 397 m asl), in State of Minas Gerais. The second record was made by LCLR, on December 18, 2016, through a specimen collected in pitfall trap in a small fragment of secondary forest in the Municipality of Miracema (21.1930°S, 42.1118°W, Datum WGS 84; 465 m a.s.l.) State of Rio de Janeiro. The record made in the Municipality of Miracema, is approximately 113 km southeast of the type locality, and expands its distribution about 55 km southeast of the nearest point of occurrence, in the Municipality of Eugenópolis, Minas Gerais. Also, this is the first record of *P. feioi* for the State of Rio de Janeiro, being now the eastern limit of distribution of the species.

**Palavras-chave:** Amphibian, Atlantic Forest, Biogeography.

**Agência Financiadora:**

## Ocorrência de flamingo-chileno (*Phoenicopterus chilensis*) na Lagoa de Araruama, Região dos Lagos, Estado do Rio de Janeiro

MARCELO TARDELLI RODRIGUES  
EVANGELOS PAGALIDIS  
Museu José de Dome

Existem seis espécies de flamingos no mundo, sendo que quatro ocorrem na América do Sul. O Brasil é o país onde foi registrado o maior número de espécies, quatro ao todo. O flamingo-chileno (*Phoenicopterus chilensis*) pertence à Ordem Phoenicopteriformes e à Família Phoenicopteridae. A espécie migra para o sul do Brasil, para o Estado do Rio Grande do Sul, durante o inverno austral, raramente alcançando o Estado de Santa Catarina e, mais ao norte, o Estado de São Paulo. Pode também, ocasionalmente, ocorrer no Estado do Rio de Janeiro. Essas aves nidificam em colônias na Patagônia argentina e chilena. A Lagoa de Araruama, considerada a maior laguna hipersalina do mundo, se estende pelos municípios de Saquarema, Araruama, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo, localizados na Região dos Lagos, área costeira que recebeu esse nome, principalmente devido à presença da Lagoa de Araruama. No dia 18 de abril de 2015, durante uma saída para fotografar aves aquáticas na Lagoa de Araruama, mais precisamente na localidade de Monte Alto, área pertencente ao município de Arraial do Cabo, foi registrada a presença de três flamingos-chilenos. Os animais estavam em plena atividade de forrageamento. Flamingos-chilenos ocorrem somente na América do Sul, no Chile, na maior parte da região central do Peru, Bolívia, Uruguai, Paraguai, Argentina, no sul do Brasil e, esporadicamente, nas Ilhas Malvinas, na costa da Argentina. Vivem, preferencialmente, em extensas e rasas lagoas de águas salgadas ou salobras, onde se alimentam basicamente de algas e, principalmente, de invertebrados aquáticos, tais como: insetos aquáticos, pequenos crustáceos (copépodes, cladóceros e ostrácodos) e pequenos moluscos. O registro de *P. chilensis* no Brasil é extremamente importante para conhecermos melhor seus movimentos e hábitos, principalmente no Estado do Rio de Janeiro, onde foram tão pouco observados e registrados.

**Palavras-chave:** Ocorrência, flamingo-chileno, Lagoa de Araruama.

**Agência Financiadora:**

## Registros de tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) no litoral de Cabo Frio, costa leste do Estado do Rio de Janeiro

MARCELO TARDELLI RODRIGUES<sup>1</sup>  
DAVID STEINWENDER<sup>1</sup>  
RODRIGO CUMPLIDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Secretaria de Meio Ambiente de Cabo Frio

<sup>2</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

A tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*), única espécie da família Dermochelyidae, é o maior dos quelônios e um dos maiores répteis do mundo, podendo medir 2 m de comprimento curvilíneo de carapaça/casco e pesar mais de 900 kg (400-750 kg em média). É uma espécie cosmopolita, com ampla distribuição geográfica, que ocorre em todos os oceanos tropicais, subtropicais, temperados e até subpolares do mundo, bem como oceânica, pelágica e migratória, que passa a maior parte de sua vida na zona oceânica e pode realizar migrações transoceânicas entre áreas de alimentação e reprodução. Durante atividades de turismo embarcado, entre 1 de janeiro e 23 de março de 2013, foram registradas 5 ocorrências de tartarugas-de-couro no litoral de Cabo Frio, costa leste do Estado do Rio de Janeiro. Os meses que apresentaram maior número de avistagens foram: janeiro (n=3), fevereiro (n=1) e março (n=1). Os espécimes avistados tinham entre 1,80 e 2,0 m, aproximadamente. Não foi possível identificar o sexo dos indivíduos. A ocorrência da espécie na costa de Cabo Frio, nos meses de primavera e verão, coincide com o período do fenômeno da ressurgência nas águas da região, e sua presença na área em questão pode estar relacionada com a disponibilidade de presas nessa época do ano, pois indivíduos já foram avistados próximo à costa se alimentando de águas-vivas. A espécie é classificada como “ criticamente em Perigo ” na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), com a última avaliação realizada no ano 2000. No Brasil, *D. coriacea* é classificada como “ criticamente em Perigo ” na “ Avaliação de Estado da Conservação ” elaborada para esta espécie, com base nos dados disponíveis até 2009.

**Palavras-chave:** Registros, tartaruga-de-couro, Cabo Frio.

**Agência Financiadora:**

## **Relações biogeográficas da Ilha Campbell: uma análise utilizando a filogenia de *Aphrophila* (Diptera: Limoniidae)**

DAUBIAN SANTOS  
GUILHERME CUNHA RIBEIRO  
Universidade Federal do ABC

A Ilha Campbell é uma ilha pertencente à Nova Zelândia e está situada na região subantártica do Oceano Pacífico. A biota desta ilha, apesar de muito endêmica, foi pouco estudada do ponto de vista biogeográfico. Para entender o posicionamento do arquipélago, foi realizada uma análise sistemática e biogeográfica de um gênero de Tipulomorpha que habita a ilha e outros continentes. A análise filogenética do gênero *Aphrophila* Edwards (Diptera: Limoniidae), que está representada na ilha por uma espécie, indica mais proximidade da fauna da Ilha Campbell com a fauna do Sul da América do Sul do que com a fauna das ilhas principais da Nova Zelândia. Tal descoberta é discutida no contexto maior das relações biogeográficas envolvendo Sul da América do Sul e Nova Zelândia. Nossos resultados corroboram a visão da grande complexidade de padrões biogeográficos envolvendo as regiões Circum-Antárticas, particularmente no que se refere à origem biogeográfica do continente Zelândia.

**Palavras-chave:** Argentina, Chile, Nova Zelândia, paralogia.

**Agência Financiadora:** CAPES

### ***Rhopalurus rochai* (Borelli, 1910) (Scorpiones: Buthidae) no nordeste brasileiro**

JÚLIO CESAR VILLANUEVA DOS SANTOS  
REJANE MARIA LIRA DA SILVA  
TANIA KOBLER BRAZIL  
Universidade Federal da Bahia

Dentro da ordem dos Scorpiones, a família Buthidae tem a maior representatividade, contendo todos os escorpiões de importância médica até hoje conhecidos. Apesar de não ser reconhecido nessa categoria, *Rhopalurus rochai* já foi descrito como causador de acidentes e tem sua distribuição descrita majoritariamente para a Caatinga, sendo encontrado em abundância neste bioma, além do Cerrado do Brasil. O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão da distribuição de *R. rochai*, buscando entender os fatores ambientais que podem afetar o delineamento da espécie. Para a revisão foram utilizadas as referências bibliográficas que retratam a espécie e os dados dos espécimes de *R. rochai* dentro da coleção científica aracnológica do Museu de História Natural da Bahia (MHNBA), atualmente maior coleção de escorpiões da Bahia (3297 lotes). Foram encontrados registros em 64 municípios de 9 estados do nordeste brasileiro, com exceção de um (1) município da região sudeste (Minas Gerais). Destes, 44 registros foram obtidos da coleção do MHNBA e 38 da literatura específica. A maior frequência de registros foi para a fitofisionomia de caatinga (91,4%), além de registros no cerrado (0,5%) e mata atlântica (1,2%) e em municípios de transição de biomas Caatinga-Cerrado (3,6%), Caatinga-Mata Atlântica (2,3%). Embora esse trabalho não seja conclusivo, pode-se sugerir que essa espécie esteja ocorrendo predominantemente na caatinga, com características ambientais únicas. Esses são resultados parciais de um trabalho que busca a modelagem de nicho ecológico desta espécie.

**Palavras-chave:** *Rhopalurus rochai*, distribuição, Nordeste.

**Agência Financiadora:** PIBIC - Cnpq

**Distribuição geográfica de *Toxoplasma gondii* (Nicolle & Manceaux, 1908)  
(Apicomplexa, Sarcocystidae) associado a caprinos e ovinos no Brasil: dados preliminares**

ALEXSSANDRA FELIPE DA SILVA  
STHEFANE D'ÁVILA  
CAMILLA APARECIDA DE OLIVEIRA  
Universidade Federal de Juiz de Fora

A toxoplasmose é uma parasitose responsável por falhas na reprodução de diversos animais, constituindo problema de saúde pública e econômico, sendo os caprinos e ovinos os animais mais intimamente afetados. Essa parasitose está amplamente distribuída, porém, pouco se sabe sobre os fatores ambientais que influenciam sua distribuição. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi fazer a modelagem de distribuição atual de *Toxoplasma gondii* associado a caprinos e ovinos, e avaliar influência dos fatores ambientais sobre sua distribuição. Para isso, foram feitas buscas nos bancos de dados Scopus, PubMed e Scielo, usando-se as combinações de palavras-chave “Toxoplasma”, “toxoplasmosis”, “goat”, “sheep”, “Brasil”. Os trabalhos foram analisados, foi feito o georreferenciamento dos pontos de ocorrência utilizando-se o Software Google Earth, a modelagem de distribuição atual da espécie foi feita a partir do algoritmo Maxent, com as variáveis bioclimáticas obtidas do banco de dados Worldclin, sendo estas selecionadas a partir de uma PCa. Foram encontrados um total de 2090 trabalhos. Após retirada as duplicatas, restaram 1389; destes, 82 não possuíam regiões geográficas bem definidas, não podendo ser usados no georreferenciamento. Dos 1307 trabalhos restantes, apenas 265 eram trabalhos específicos de toxoplasmose em ovinos e/ou caprinos. As coordenadas retiradas do Google Earth foram montadas em um banco de dados, onde foi posteriormente usado o algoritmo Maxent para elaboração da modelagem da distribuição atual do parasito a partir da correlação com as variáveis bioclimáticas. Uma PCa foi feita para corrigir o problema da multicolinearidade das variáveis ambientais, evitando erros no modelo. Sabe-se que o ciclo do parasito envolve uma certa quantidade de precipitação e uma faixa ótima de temperatura para sua dispersão, o que pôde ser explicado através do modelo gerado. Existem fatores geográficos que podem estar associados à fatores bioclimáticos, podendo em conjunto, explicar a distribuição dessa parasitose, porém, novas análises devem ser realizadas.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, modelagem, ocorrência, toxoplasmose.

**Agência Financiadora:** Capes

**Registro de ocorrência de *Glaucus atlanticus* Förster, 1777 (Mollusca: Gastropoda)  
na praia da Lagoa do Pau, Coruripe, Alagoas, Brasil**

ALEX FERREIRA FRADIQUE DA SILVA<sup>1</sup>

CAIO RODRIGO MOURA SANTOS<sup>1</sup>

BRUNO DE FREITAS MONTE-OLIVEIRA<sup>1</sup>

LIRIANE MONTE FREITAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas

<sup>2</sup>Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas

*Glaucus atlanticus* Foster, 1777 é um Mollusca, Gastropoda, Nudibranchia, Glaucidae de pequenas dimensões (até 3cm de diâmetro), que exibe como características principais: (1) região dorsal azul escuro, contrastante com (2) região ventral, prateada; além de (3) três pares de pedúnculos notórios, de onde projetam-se ceratas. Apesar da ampla distribuição geográfica dessa espécie em oceanos tropicais e temperados pelo mundo, a ocorrência de *G. atlanticus* para o litoral brasileiro é incomum, justificando os raros registros para o táxon. Para a costa do Estado de Alagoas constava, até recentemente, registro único a partir de exemplar coletado, manualmente, durante período de baixa mar de sizígia em 17 de agosto de 2004, no ecossistema recifal do Francês, município de Marechal Deodoro, litoral Centro de Alagoas. Contrariando as expectativas para novos achados, outro espécime foi verificado em 4 de junho de 2015 em área marinha costeira Lagoa do Pau, no município de Coruripe, litoral Sul de Alagoas, sendo este o primeiro registro da espécie para essa localidade. Durante a visualização do molusco em seu hábitat natural, foram realizados registros fotográficos, seguidos por coleta, anestesia em água do mar sob refrigeração e, por fim, conservação por fixação em álcool a 70% glicerinado 1:10. O novo espécime de *Glaucus atlanticus* Forster, 1777, registrado para Alagoas, encontra-se depositado junto à Coleção de Malacologia, Seção de Invertebrados, do MUFAL.

**Palavras-chave:** *Glaucus atlanticus*, registro de ocorrência, Alagoas.

**Agência Financiadora:**

**Modelagem da distribuição potencial: cenário atual e futuro para *Neoponera concava*,  
*Neoponera venusta* e *Neoponera schultzi* (Formicidae: Ponerinae)**

PRISCILA SANTOS SILVA<sup>1</sup>  
ALEXANDRE ARNHOLD<sup>2</sup>  
ERICA DOS SANTOS ARAUJO<sup>1</sup>  
CLEA DOS SANTOS FERREIRA MARIANO<sup>3</sup>  
VINICIUS LIMA DE MIRANDA<sup>1</sup>  
JACQUES HUBERT CHARLES DELABIE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Zoologia/ Universidade Estadual de Santa Cruz

<sup>2</sup>Laboratório de Mirmecologia do Centro de Pesquisas do Cacau

<sup>3</sup>Laboratório de Zoologia de Invertebrados

Estudos sobre distribuição das espécies contribuem para adoção de estratégias para construção de cenários de vulnerabilidade ambiental. Modelos de projeção com cenários futuros são utilizados para verificar redução, manutenção ou aumento das áreas adequadas para as espécies. Assim, avaliamos como a influência da mudança nas variáveis precipitação, temperatura máxima do mês mais quente e temperatura mínima do mês mais frio, modifica a distribuição potencial e futura das espécies *Neoponera concava*, *Neoponera venusta* e *Neoponera schultzi*. Espécimes depositados na Coleção do Laboratório de Mirmecologia (CEPEC), foram utilizados para gerar modelos preditivos com o algoritmo MaxEnt, a partir de áreas onde se tem o conhecimento prévio de ocorrências. Elaboramos mapas de distribuição potencial atual e mapas de predição para 2050, produzindo cenários de distribuições futuras conforme possíveis alterações nas variáveis. Para avaliar a qualidade do modelo, empregamos a curva ROC (Receiver Operating Characteristics) e a área sob curva AUC (Area Under Curve). No cenário atual, *N. concava*, *N. venusta* e *N. schultzi* apresentaram AUC de 0,950, 0,803 e 0,966 respectivamente. Variáveis de maior contribuição para as espécies no cenário atual foram: temperatura mínima, precipitação e temperatura máxima, respectivamente. Para 2050 *N. concava* apresentou AUC de 0,924, *N. venusta* de 0,820 e *N. schultzi* de 0,971. A principal variável para todas as espécies foi temperatura máxima. Em 2050 estima-se expansão na ocorrência de *N. concava* no norte da região Nordeste, regiões central e sudoeste de Minas Gerais. Para *N. venusta*, estima-se redução de ocorrência na região central da Paraíba, aumento nas regiões noroeste de Minas Gerais e oeste baiano. *N. schultzi* apresenta aumento nas áreas de ocorrência no norte da região Nordeste. Verificou-se variação na distribuição das espécies, demonstrando locais de potenciais ocorrências atuais e futuras, que podem ser utilizados para direcionamento de novas amostragens e conservação de áreas para manutenção de populações.

**Palavras-chave:** Modelagem da distribuição, distribuição potencial, *Neoponera*.

**Agência Financiadora:** PPGZOO/UESC, CAPES, CEPEC/CEPLAC, CNPq.

## Enfrentando vieses de dados de coleção: *insights* a partir de um estudo comparativo do gênero *Monastria* Saussure, 1864 (Blattodea: Blaberidae) na Mata Atlântica

VITOR DIAS TARLI  
PHILIPPE GRANDCOLAS  
ROSELI PELLENS

Museum National D'Histoire Naturelle

Os dados contidos nas coleções de história natural (NHC) representam informações cruciais para o conhecimento da biodiversidade e a elaboração de programas destinados à sua conservação. Em vista disto e do advento de novas tecnologias em informática, em biologia molecular e também de análise de mega quantidades de dados, as NHC foram recentemente redescobertas e seu acesso totalmente facilitado. Mas estes dados comportam vários vieses devido à forma como foram obtidos, sendo cada vez mais necessário a comparação dos dados de coleções com dados obtidos através de protocolos bem definidos, a fim de conhecer estes vieses. Com este fim, estudamos a distribuição do gênero de barata *Monastria*, comparando dados de NHC com um conjunto obtido em um estudo destinado à verificar os limites de distribuição em diferentes fitofisionomias. *Monastria* é endêmica da Mata Atlântica, onde é amplamente distribuído (do Nordeste ao Rio Grande do Sul; assim como Argentina e Paraguai). Nossa pesquisa mostrou a existência de espécimes de *Monastria* em 11 NHC (presença em 56 pontos), contra 26 pontos do trabalho recente. Comparando os modelos de nicho climático usando MaxEnt, mostramos que a área modelada com dados NHC era (67%) menor e que essas diferenças eram devidas ao forte viés climático, que aumentou a especificidade e reduziu a sensibilidade do modelo. Para aumentar a sensibilidade propusemos a rarefação aleatória dos dados de duas maneiras: usando todo o conjunto dos dados e outra focalizando na classe mais tendenciosa. Verificamos que a eliminação de pontos ao acaso na classe climática mais tendenciosa pode aumentar a sensibilidade e fazer melhores inferências sobre a distribuição. Concluímos que o NHC apresentou boas promessas de representatividade, mas deve haver algumas precauções. Especialmente porque os dados de coleções provêm principalmente de coletas feitas com diferentes propósitos, o que resulta em numerosos vieses espaciais, temporais e taxonômicos.

**Palavras-chave:** Coleções, vieses, MaxEnt, distribuição de espécies.

**Agência Financiadora:** CAPES - CSF 6062/13-0 e Muséum national d'Histoire naturelle - ATM "Biodiversité actuelle et fossile. Crises, stress, restaurations et panchronisme : le message de la systématique" / ATM "Savoirs naturalistes"

**Diversificação das espécies de *Bothrops* do grupo *jararacussu* (Serpentes, Viperidae):  
uma análise das conexões históricas Amazônia - Mata Atlântica**

FRANCISCO DAL VECHIO  
Universidade de São Paulo

Cinco espécies nominais e exclusivas de ambientes florestados compõem o grupo *jararacussu*: *Bothrops brazili* com distribuição pela Amazônia; *B. jararacussu*, *B. pirajai* e *B. muriciensis* na Mata Atlântica e *B. sanctaerucis* nas florestas montanas da Bolívia. A presença de espécies nos biomas florestados da Amazônia e da Mata Atlântica, sem ocorrência pela diagonal de áreas abertas da América do Sul, sugere conexão florestal entre essas paisagens durante a diversificação do grupo. Desse modo, com base em dados moleculares de DNA mitocondrial (quatro marcadores) e nuclear (cinco marcadores) e análises de demografia populacional com simulações coalescentes (DIYABC) investigamos as possíveis rotas geográficas e tempo geológico dessas conexões florestais. *Bothrops brazili* foi recuperada como parafilética, com as populações do escudo guianês mais próximas das espécies atlânticas, já estas formam um grupo monofilético. Os dados de demografia populacional histórica sugerem uma conexão florestal entre o sudoeste da Amazônia com sudoeste da Mata Atlântica em torno de 8 milhões de anos com subsequente colonização e expansão populacional pela Mata Atlântica; uma segunda conexão florestal é sugerida pelo nordeste brasileiro em torno de 4 milhões de anos com colonização do Escudo das Guianas por ancestral atlântico. A conexão florestal pelo nordeste brasileiro tem sido estudada para aves e pequenos mamíferos, com sugestão de ter ocorrido durante o Pleistoceno (últimos 1.8 milhões de anos), já a conexão sul tem sido sugerida como mais antiga, Miocênica. Os resultados demográficos como as espécies de *Bothrops* do grupo *jararacussu* sugerem múltiplos contatos históricos entre os biomas da Amazônia e da Mata Atlântica.

**Palavras-chave:** Filogenia, demografia populacional, DIYABC, conexão florestal.

**Agência Financiadora:** FAPESP

## Diversidad de coleópteros asociados a elementos del paisaje ganadero del chaco seco paraguayo, con cinco nuevos registros para el país

ANDREA WEILER<sup>1</sup>  
FERNANDO CUBILLA<sup>1</sup>  
CARLOS AGUILAR<sup>1</sup>  
SALVADOR PERIS<sup>2</sup>  
FERNANDO SILLA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

<sup>2</sup>Universidad de Salamanca - Facultad de Biología

La fauna de coleópteros del Paraguay permanece entre las menos estudiadas de Latino América. Como ejemplo, en el periodo comprendido entre los años 2001 y 2005, se ha publicado un solo artículo de escarabeidos de Paraguay. En cuanto a buprestidos, las pocas contribuciones disponibles del país son aquellas escritas por Cobbo a mediados del siglo XX. El presente estudio pretende aportar al conocimiento de la diversidad y distribución de los coleópteros del Chaco Seco paraguayo, así como, sus relaciones con los elementos que conforman el agro-paisaje. Para ello, se han realizado colectas de setiembre 2016 a junio 2017 utilizando trampas pozo cebadas con heces y tripa, trampas de fruta cebadas con banana y vino, trampas de luz y registrando las rejillas de los algibes. Los muestreos se realizaron con una frecuencia mensual y una duración de cinco días por campaña de campo. Hasta la fecha se han identificado 729 individuos, los cuales se hallan distribuidos en 13 familias de Coleópteros. La Familia Scarabaeidae contiene el mayor número de registros con 398 individuos catalogados en 32 especies, siendo la Subfamilia Scarabaeinae la de mayor representatividad con 22 especies. Le sigue la Familia Cerambycidae con 288 individuos pertenecientes a 16 especies, de las cuales 11 pertenecen a la Subfamilia Cerambycinae. Se registran 5 especies, pertenecientes a 4 familias, por primera vez en el Paraguay: *Hiperantha stempelmanni* Berg, 1889 (Buprestidae); *Lissonomimus auratopilosus* Di Iorio, 1998 (Cerambycidae: Trachyderini); *Parochodaeus perplexus* Paulsen & Ocampo, 2012 (Ochodaeidae); *Nunoidium argentinum* Arrow, 1913 (Scarabaeidae) y *Dichotomius bitiensis* Gillet 1911 (Scarabaeidae). Los resultados presentados, a pesar de ser preliminares aportan datos importantes al conocimiento de la fauna de coleópteros del país.

**Palavras-chave:** Buprestidae, Ochodaeidae, Scarabaeidae, Cerambycidae, distribución, Paraguay.

**Agência Financiadora:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - Proyecto 14 - INV -187

## Hybotidae (Diptera: Empidoidea) da América do Sul: diversidade, distribuição e prospectos no estudo

RAFAEL A. P. FREITAS-SILVA

ROSALY ALE-ROCHA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Hybotidae é uma família altamente diversa, especialmente nas regiões tropicais. Esforços recentes na descrição de novos táxons da América do Sul têm contribuído para a ampliação no conhecimento da composição e distribuição dos gêneros incluídos. No entanto, diversas regiões do subcontinente permanecem pouco exploradas ou mesmo inexploradas. O objetivo deste trabalho foi analisar a distribuição dos gêneros de Hybotidae, buscando identificar os pontos com maior diversidade e zonas que carecem de estudo, assim como apontar possíveis fatores relacionados à distribuição da diversidade da família no subcontinente, buscando direcionar esforços em futuros estudos do grupo. O estudo foi baseado no conhecimento atual do grupo, disponível no Catálogo Taxonômico da Fauna Brasileira, e estudos taxonômicos dos gêneros e de material atualmente em estudo no Laboratório de Sistemática de Diptera do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Atualmente a Amazônia concentra maior diversidade, enquanto Cerrado, Caatinga e Patagônia revelaram alta proporção de espécies novas ou gêneros sem registro prévio. *Hoplopeza*, *Scelolabes* e *Neotrichina* (Ocydromiinae) são endêmicos à região Andina. Cinco gêneros de Tachydromiinae, *Chvalaea* e *Oropezella* (Ocydromiinae) estão presentes em ambas as regiões. *Leptopezella* (Ocydromiinae), sete gêneros de Tachydromiinae e toda Hybotinae são endêmicos à região Neotropical. Embora presentes nas duas regiões, Tachydromiinae apresenta forte separação ecológica, sendo *Austrodromia* e *Platypalpus* mais diversos nas áreas mais frias de ambas as regiões, enquanto *Elaphropeza* e *Drapetis* ocupam densamente florestas neotropicais mais quentes. A distribuição dos Hybotidae na América do Sul é determinada tanto pela fitofisionomia quanto geomorfologia, dependendo da subfamília. Embora todos os domínios sulamericanos tenham alto potencial para espécies novas, a exploração da Caatinga, Cerrado, Zona de Transição Sulamericana e região Andina é essencial para a melhor compreensão da diversidade e biogeografia da família na região.

**Palavras-chave:** Neotrópico, Andes, Amazônia, Biogeografia.

**Agência Financiadora:** CNPq; MCTI; FAPEAM; CAPES; PROTAX

Área Temática:

---

Comportamento

---

**Efeito da suplementação alimentar no comportamento de bugios-ruivos  
(*Alouatta guariba clamitans* Cabrera, 1940)**

JANAÍNA PAULA BACK  
JÚLIO CÉSAR BICCA-MARQUES  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Estudos abordando a influência da suplementação alimentar no comportamento de primatas tem enfocado em espécies terrestres e semiterrestres. Seus efeitos em primatas altamente arborícolas, tais como os bugios, são pouco conhecidos. Investigamos o efeito da suplementação alimentar no orçamento de atividades de dois grupos sociais de bugios-ruivos (JA: 1 macho adulto, 2 fêmeas adultas, 3 jovens e 1 infante; RO: 1-2 machos adultos e 2 fêmeas adultas) habitantes de fragmentos florestais urbanos (6,8 ha e 2,1 ha, respectivamente) em Itapuã, Viamão, RS. Os indivíduos adultos de cada grupo foram observados pelo método animal-focal durante 6 a 8 dias completos/mês de março a agosto/2017 (936 h de observação). Todos os eventos de alimentação do animal-focal do dia foram registrados pelo método de “todas as ocorrências”. A biomassa alimentar ingerida foi estimada considerando a quantidade e a massa dos itens consumidos. A suplementação representou 6% dos eventos de alimentação de ambos os grupos (N=2935). JA foi sempre suplementado em uma plataforma com frutos, enquanto RO recebeu pães, frutos, presunto e bolachas salgadas sobre telhados e diretamente das mãos de humanos. A biomassa ingerida/dia por cada animal-focal (média  $\pm$  dp em g) de JA foi de  $489 \pm 184$  (suplementado= $116 \pm 97$ ) e  $418 \pm 216$  (suplementado= $109 \pm 105$ ) em RO. O tempo empregado/dia na alimentação (média  $\pm$  dp em s) por cada adulto foi de  $6577 \pm 2479$  (suplementado= $412 \pm 289$ ) em JA e  $4032 \pm 1769$  (suplementado= $322 \pm 228$ ) em RO. Os adultos (JA=28.436 registros de comportamento, RO=27.710) empregaram mais tempo em descanso (65% e 76%), seguido pela alimentação (20% e 13%), locomoção (14% e 9%) e interação social (1% e 2%). Concluímos que a suplementação não parece ter afetado o padrão de atividades dos bugios adultos dos grupos estudados.

**Palavras-chave:** Alimento antrópico, Interação homem-vida selvagem, Urbanização.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## Sombra e água fresca: a influência da temperatura na seleção de substrato de nidificação por vespas sociais

BRUNO CORRÊA BARBOSA<sup>1</sup>  
TATIANE TAGLIATTI MACIEL<sup>1</sup>  
ROGÉRIO RIBEIRO VICENTINI<sup>2</sup>  
FÁBIO PREZOTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora

<sup>2</sup>Instituto de Zootecnia

Os ninhos de vespas sociais apresentam grande diversidade de materiais e complexas estruturas em sua construção e são responsáveis pela proteção dos indivíduos da colônia e desenvolvimento da prole assim, a escolha do local de sua fundação é extremamente importante para seu sucesso. Vespas do gênero *Polybia*, possuem fundação enxameante e constroem seus grandes ninhos envoltos por um envelope protetor. Assim, e tendo em vista que a temperatura influencia diretamente na regulação do crescimento e desenvolvimento de imaturos e no comportamento de forrageio das operárias, o estudo teve como objetivo investigar se existe relação entre cor do afloramento e temperatura e se há relação com número de colônias. As observações ocorreram nos anos de 2016 e 2017 em um afloramento rochoso no Parque Estadual de Ibitipoca, em Minas Gerais onde foi possível notar um padrão na distribuição das colônias. Para os registros térmicos, foi utilizado câmera Flir ONE. As imagens térmicas mostraram que as áreas mais claras do afloramento rochoso apresentaram, em média, 8°C a menos que as áreas mais escuras. Em relação à concentração de colônias, foi possível observar que nas áreas mais claras houve uma aglomeração de ninhos (n=62), sendo eles geralmente maiores e ativos. Já nas áreas mais escuras, houveram poucos ninhos (n=14) e a maioria estava abandonada e apresentava menor tamanho. Os dados corroboram a ideia de que superfícies mais claras absorvem menos calor mantendo, assim, a temperatura das colônias mais amena o que favorece o seu desenvolvimento e justifica o maior número de colônias nessas áreas. Os resultados permitem uma maior compreensão dos fatores que influenciam a seleção do substrato de nidificação pelas vespas sociais aumentando o entendimento da complexa relação entre esses insetos e o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Fatores ambientais, Polistinae, *Polybia*, termorregulação.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES, FAPEMIG

## Altas temperaturas dificultam o reconhecimento intra-colonial na vespa social *Polybia paulista* Ihering

NATHAN RODRIGUES BATISTA<sup>1</sup>  
KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>2</sup>  
WILLIAM FERNANDO ANTONIALLI-JUNIOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados, Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, LABECO/CERNA

Para a manutenção da coesão de suas colônias, os insetos sociais transmitem informações entre companheiros de ninho por meio de compostos químicos presentes em suas cutículas. A temperatura é um fator que exerce influência no estado fisiológico dos insetos, afetando, entre outras coisas a composição química cuticular. Deste modo, o objetivo deste estudo foi testar a hipótese de que a variação de temperatura pode alterar a composição cuticular e com isto dificultar o reconhecimento de companheiras de ninho de *Polybia paulista*. Grupos de operárias de mesma idade foram submetidas às diferentes faixas de temperatura por 24 horas em B.O.D. Como controle um grupo de vespas foi mantido a temperatura ambiente. Na sequência foram realizados encontros induzidos entre os diferentes tratamentos e vespas do grupo controle. Todos os comportamentos assim como seus tempos de execução foram anotados. Houve diferenças significativas entre o tempo de antenação durante os encontros entre vespas submetidas aos diferentes tratamentos e o grupo controle. Comportamentos agressivos foram observados nos encontros entre vespas controle e as mantidas a 30°C e 35°C. Os resultados permitem concluir que a variação de temperatura, leva a alteração na composição química da cutícula que, por consequência, sobretudo em faixas relativamente mais altas, altera o nível de reconhecimento entre companheiras de ninhos, portanto, validando nossa hipótese.

**Palavras-chave:** Vespas sociais, comunicação química, agressividade, temperatura.

**Agência Financiadora:** Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## Comportamento de forrageio de abelhas sem ferrão nos períodos chuvoso e seco

INGRID SOUSA COSTA  
RAQUEL PEREZ MALUF

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

As abelhas sem ferrão são eficientes e principais polinizadoras, garantindo a manutenção da biodiversidade das floras nativas. O objetivo desse trabalho foi registrar o forrageamento de quatro espécies de abelhas sem ferrão (*Melipona mondury*; *M. quadrifasciata anthidioides*; *Friesiometitta silvestre* e *Nannotrigona testaceicornis*) ao longo do período seco e chuvoso e verificar variação nessa atividade de acordo com o período. As observações foram realizadas no período chuvoso (agosto a dezembro de 2016) e seco (janeiro a maio de 2017). O fluxo de voo das abelhas foi registrado durante 10min (5min para entrada e 5min para saída) a cada hora fechada no intervalo de 7h às 17h. Para cada espécie foram realizadas seis observações de entrada e seis observações de saída por horário em cada período climático, em dias aleatórios e em horários não consecutivos; totalizando 66 observações de entrada e 66 observações de saída em cada período. *Nannotrigona testaceicornis* e *M. mondury* apresentaram maior fluxo de voo para os períodos chuvoso. Para *M. quadrifasciata anthidioides* e *F. silvestre*, o fluxo de forrageamento não diferiu entre os dois períodos avaliados. As abelhas foram mais ativas entre 11:00 e 15:00h, tanto no período chuvoso, quanto no seco. A espécie *N. testaceicornis* apresentou um fluxo de forrageamento claramente superior às outras espécies, apresentando mais de 100 abelhas em média no período chuvoso, enquanto que as demais espécies apresentaram médias variando de quatro a 14 abelhas no horário de maior pico. Na seca, *N. testaceicornis* também teve um fluxo elevado de abelhas, em torno 80 no horário de maior pico e as demais espécies em torno de uma a 15 abelhas.

**Palavras-chave:** Abelhas sem ferrão, comportamento animal, forrageamento.

**Agência Financiadora:** UESB

## Repertório comportamental reprodutivo de *Eneoptera surinamensis* (De Geer, 1773) (Orthoptera: Gryllidae: Eneopterinae)

MARCOS FIANCO<sup>1</sup>, SUZANA MAGRO<sup>2</sup>, FERNANDO DE FARIAS-MARTINS<sup>2</sup>,  
JÉSSICA RICCI DE LIMA<sup>2</sup>, EDISON ZEFA<sup>3</sup>, NEUCIR SZINWELSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas

Os grilos (Orthoptera: Grylloidea) possuem inúmeros comportamentos reprodutivos que envolvem canais multimodais de comunicação. Das mais de 375 espécies de Eneopterinae, apenas três tiveram o comportamento reprodutivo estudado. Neste trabalho, descrevemos o comportamento de acasalamento de *Eneoptera surinamensis*, uma espécie arbustiva, de ampla distribuição, que ocorre no Parque Nacional do Iguaçu. Os grilos foram coletados de março a outubro de 2016 e mantidos em sala de criação climatizada, com luminosidade, umidade e fotoperíodo controlados. Promovemos 19 encontros entre um macho e três fêmeas, esta combinação foi a única que resultou em comportamentos reprodutivos e por isso foi adotada. Os encontros foram promovidos em arenas de vidro forradas com papel filtro, onde machos e fêmeas eram colocados em lados opostos e aclimatados por dois minutos. Após aclimação, foi observado e gravado os comportamentos pré-copulatórios, copulatórios e pós-copulatórios apresentados por *E. surinamensis*. Os machos caminham intermitentemente pela arena, e realizam sinalização antenal, até o contato e o reconhecimento com a fêmea, em posição face-a-face. Posteriormente, os machos realizam movimentos de gangorra com as tégminas, e então assumem a posição de cópula, com as tégminas em 90°. As fêmeas posicionam-se sobre os machos e alimentam-se da glândula metanotal. Os machos abaixam a placa subgenital das fêmeas, produzem e expõem o espermatóforo, que cristaliza e então o anexam à genitália das fêmeas. A cópula dura em média 705,07 segundos, encerrada sem posição específica. Os machos exibem comportamentos pós-cópula semelhantes aos de corte, enquanto a fêmea retira o espermatóforo e o ingere. Os comportamentos de sinalização antenal, gangorra das asas e abaixamento da placa subgenital são novos para Grylloidea. Este trabalho reforça o conhecimento acerca do comportamento reprodutivo de grilos, e descreve novos padrões para o grupo.

**Palavras-chave:** Acasalamento, Etologia, Grylloidea, grilo-dos-arbustos.

**Agência Financiadora:** CCBS-Unioeste (010/2015-GD/CCBS) e CNPq/SISBIOTA (563360/2010-0; 310032/2015-6)

### Comportamento agonístico de *Endecous chape* Souza-Dias & de Mello, 2017 (Orthoptera: Grylloidea: Phalangopsidae)

MARCOS FIANCO<sup>1</sup>, SUZANA MAGRO<sup>2</sup>, FERNANDO DE FARIAS-MARTINS<sup>2</sup>,  
VICTOR MATHEUS PRASNIEWSKI<sup>2</sup>, EDISON ZEFA<sup>3</sup>,  
PEDRO GUILHERME BARRIOS DE SOUZA-DIAS<sup>4</sup>, NEUCIR SZINWELSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas

<sup>4</sup>Universidade de São Paulo

O comportamento agonístico pode ser observado quando organismos de uma espécie se encontram. Em grilos, este comportamento envolve diversos níveis, definindo a dominância ou subordinação entre os machos. Esses comportamentos são critérios de seleção sexual, visto que fêmeas tendem a escolher os machos vencedores ou dominantes para acasalar. Neste trabalho, registramos e descrevemos o comportamento agonístico entre machos de *Endecous chape* Souza-Dias & De Mello, 2017. Esses grilos foram coletados no Parque Nacional do Iguaçu e transferidos para o Laboratório de Orthoptera da Unioeste, onde foram mantidos em sala climatizada. Realizamos 25 encontros entre pares de machos de *E. chape* em arenas de vidro, forradas com papel filtro. Os grilos foram colocados em lados opostos da arena, aclimatados por cinco minutos e liberados. Durante 15 minutos observamos e gravamos os comportamentos exibidos por *E. chape*, e a partir das observações e gravações, descrevemos os níveis de interação e comportamentos apresentados. O contato entre os machos ocorre por antenação em “chicotadas”, “entrelaços”, ou movimentos ondulatórios e isso ocorre durante o tempo que eles ficam em contato. Seis níveis de interação foram observados: (i) pouca movimentação na arena, sem brigas ou retiradas (n= 12); (ii) brigas, com retirada (n= 4); (iii) brigas e emissão de som de agressividade (n= 4); (iv) emissão de som de agressividade (n= 2); (v) corte recíproca com produção e exposição do espermatóforo (n =2); (vi) corte recíproca com emissão de som de agressividade e brigas (n =1). Pouca movimentação e ausência de brigas pode representar uma dominância visual ou química. Brigas rápidas, recíprocas, com chutes rápidos, mordidas e agressões tarsais, além da emissão de som de agressividade são comuns em Grylloidea. A corte recíproca pode ser entendida como erro no reconhecimento específico, falta de experiência ou ausência de fêmeas, que torna os machos com menos restrições sexuais.

**Palavras-chave:** Insetos, grilos, Luzarinae, interação-intraespecífica, agressividade, Etologia.

**Agência Financiadora:** CCBS-Unioeste (010/2015-GD/CCBS) e CNPq/SISBIOTA (563360/2010-0; 310032/2015-6)

### Comportamento alfa de oviposição de *Endecous chape* Souza-Dias & de Mello, 2017 (Grylloidea: Phalangopsidae)

MARCOS FIANCO<sup>1</sup>, HEMANUELI PREIS<sup>1</sup>, VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>2</sup>,  
FERNANDO DE FARIAS MARTINS<sup>2</sup>, EDISON ZEFA<sup>3</sup>,  
PEDRO GUILHERME BARRIOS DE SOUZA DIAS<sup>4</sup>, NEUCIR SZINWELSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas

<sup>4</sup>Universidade de São Paulo

A oviposição é um processo crucial para o sucesso reprodutivo e fitness da prole de espécies de insetos. Em grilos, as fêmeas primeiramente selecionam um local adequado, livre de predadores, com recursos e condições suficientes e favoráveis ao desenvolvimento embrionário da prole. O comportamento de oviposição envolve diversos canais sensoriais, como visão e respostas olfativas ao ambiente. Entretanto, apesar da existência de estudos envolvendo a seleção de locais, é negligenciado o comportamento alfa exibido por grilos de serrapilheira. Aqui, descrevemos o comportamento de oviposição de *Endecous chape* (Orthoptera: Grylloidea). Os indivíduos foram coletados no Parque Nacional do Iguaçu e alojados individualmente em sala de criação com 22°C e 75% UR e fotoperíodo de 12h. Quinze fêmeas gravídicas foram colocadas em pares ou trios em arenas de vidro, com substrato de areia molhada (5cm). Observamos os comportamentos de oviposição durante 30 minutos. O comportamento de oviposição é evidenciado em três etapas: procura, penetração do ovipositor no substrato e oviposição. Procurando um local adequado, as fêmeas caminham pela arena vasculhando o substrato com as antenas, palpos labiais e maxilares. Após selecionarem o local, as fêmeas posicionam o corpo, elevando o abdome com as pernas posteriores e então pressionam o ovipositor (40°) contra o substrato caminhando para trás. Em seguida, elas elevam o corpo e reorientam o ovipositor em 75°, e executam seguidos movimentos, para cima e para baixo, até completa penetração do ovipositor, permanecendo imóveis por 5min. Posteriormente, as fêmeas levantam o abdome e executam movimentos de vai e vem com o ovipositor seguida por oviposição (ovos vistos passando pelas valvas do ovipositor). Esta é a primeira descrição do comportamento de oviposição para Phalangopsidae, podendo servir de base para estudos de ecologia relacionados à seleção de sítios de oviposição de grilos de serrapilheira.

**Palavras-chave:** Grilos, Parque Nacional do Iguaçu, reprodução.

**Agência Financiadora:** ICMBio; Unioeste; Capes; CNPq

## Consequências de variações na visibilidade subaquática e na temperatura sobre o comportamento de anfípodes

BRUNO RENALY SOUZA FIGUEIREDO  
DIANA MAYRA KÖHLER  
Universidade Estadual de Maringá

Predadores moldam o ambiente ao seu redor tanto pela morte das presas quanto por induzir alterações comportamentais em suas presas. Neste estudo, observou-se que *Hyalella curvispina* em seu hábitat natural associam-se a raízes de plantas terrestres, em uma região de umidade elevada, acima da superfície da água. Simultaneamente, em experimentações-piloto verificou-se que esses anfípodes também apresentavam atividades migratórias para fora da água do aquário quando em contato com predadores. Portanto, hipotetizou-se que anfípodes utilizam o ecótono ar – água como estratégia de anti-predação. Para testar essa hipótese, e observar possíveis interações da presença de predadores com (i) visibilidade subaquática, ou (ii) temperatura da água para moldar o comportamento de anfípodes, realizou-se duas experimentações, em microcosmo, a primeira cruzando: a presença/ausência de *Gymnogeophagus terrapurpura* e contrastantes condições de visibilidade subaquática (obstruída e total), e a segunda mesclando a presença/ausência de *G. terrapurpura* e duas temperaturas da água (19°C e 27°C). Nos dois ensaios, a maioria dos anfípodes deslocou-se para a faixa de transição ar – água ao coabitar com um peixe ciclídeo, permanecendo fora do alcance de seus predadores. Porém, na ausência do predador, os anfípodes não desencadearam essa resposta migratória de ultrapassar a superfície aquática, o que suporta a hipótese de que deixar a água é, de fato, um comportamento de anti-predação. Além disso, os anfípodes apenas apresentaram esse tipo de comportamento na presença de um predador nos tratamentos em que a visibilidade subaquática era total, o que sugere que o comportamento de anti-predação de anfípodes é desencadeado a partir de estímulos visuais. Logo, se assim como predito os ambientes aquáticos tornem-se mais túrbidos, então os anfípodes com maior sensibilidade a estímulos não visuais podem ser favorecidos por seleção natural.

**Palavras-chave:** Predador-presa, comportamento animal, forrageamento, aquecimento global.

**Agência Financiadora:** CNPq

## **Variação na arquitetura dos ninhos de *Centris (Paracentris) xanthomelaena* Moure & Castro, 2001 (Apidae: Centridini) em resposta a diferentes substratos**

HERBESON OVIDIO DE JESUS MARTINS<sup>1</sup>  
PATRICIA LUIZA DE OLIVEIRA-REBOUÇAS<sup>2</sup>  
VININA SILVA FERREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco

<sup>2</sup>Universidade do Estado da Bahia

*Centris xanthomelaena* é uma espécie de abelha solitária coletora de óleos florais e endêmica do semiárido brasileiro. Esta espécie apresenta hábito de nidificação em solos planos e barrancos, formando agregações. Neste estudo, investigamos a arquitetura dos ninhos de *C. xanthomelaena* construídos em solo plano e barranco. Os ninhos foram estudados em uma área de Caatinga no Campus de Ciências Agrárias da UNIVASF/CCA, Petrolina-PE, Brasil. Para a descrição da arquitetura, 10 ninhos foram escavados, sendo cinco de cada ponto de amostragem. Foram mensuradas as variáveis como comprimento, diâmetro e forma do túnel, número, forma e posição das células de cria. A arquitetura de quatro ninhos do barranco foi diagramada em duas dimensões respeitando-se a escala de tamanho. Observamos que todos os ninhos estudados apresentaram um túnel principal de onde partem ramificações. O comprimento do túnel principal variou de 75 a 120 mm atingindo até 80 mm de profundidade. A média do número de células de cria por ninho em barranco foi maior ( $x=8$ ) que em solo plano ( $x=4$ ), assim como o número de ramificações. As células de cria ( $n=24$ ) apresentaram um comprimento médio de  $x= 16,94 \pm 0,33$  mm e diâmetro de  $x=10,02 \pm 0,67$  mm. As células vestibulares e túnel cego foram as estratégias de defesa mais utilizadas pelas fêmeas contra o cleptoparasitismo. Os ninhos ramificados visualizados em *C. xanthomelaena* foram similares aqueles de outras espécies dos subgêneros *Paracentris* e *Centris*. Todavia, a plasticidade do número ramificações e de células por ninho descritos neste estudo pode estar relacionada com a diferença na composição do solo entre os dois pontos amostradas.

**Palavras-chave:** Nidificação em solo, abelha solitária, Caatinga.

**Agência Financiadora:**

**Escolha de microhabitats e variação nictimeral da atividade do camarão  
*Neocaridina davidi* var. "Red cherry", em condições de laboratório**

CAIO DOS SANTOS NOGUEIRA  
ABNER CARVALHO-BATISTA  
ROGÉRIO CAETANO DA COSTA  
Universidade Estadual Paulista

O camarão ornamental *Neocaridina davidi* "var. red cherry" vem sendo amplamente utilizado na aquariorfilia, a dispersão desse animal no mundo vem crescendo consideravelmente, e poucos são os estudos que abordam as condições ambientais ideais a esses animais dentro de um ambiente artificial. O presente estudo tem como objetivo analisar a utilização de quatro itens amplamente utilizados na aquariorfilia (musgo de java (*Vesicularia* sp.), *Egeria* sp., fragmentos de madeira e rochas) como microhabitats pelo camarão *N. davidi* e a avaliação nictemeral na sua movimentação. Amostras dos microhabitats testados foram dispostas separadamente em três aquários, contendo 10 indivíduos cada. O comportamento dos animais foi analisado durante três dias consecutivos, por meio do método animal focal, foram feitas 8 observações ao longo de 24 horas, essas, com registros a cada 02 minutos, em uma janela de 20 minutos por observação, totalizando 11 registros para cada. Um total de 150 indivíduos adultos, sendo 50 machos, 50 fêmeas e 50 fêmeas ovígeras foram utilizados. Para investigar a preferência entre os microhabitats foi utilizado o teste de Friedman, ( $p < 0,05$ ). No geral, houve diferença significativa na utilização dos microhabitats, sendo o musgo de java preferido por todas as categorias demográficas, com 41,38% dos indivíduos observados, seguido do fragmento de madeira (27,43%) e da *Egeria* sp. (11,04%). O comportamento de locomoção foi observado em 9,48% dos registros contabilizados, sendo, 22,49% em fase diurna e 77,51% em fase noturna, revelando hábito preferencialmente noturno para espécie. O estudo demonstra que em um ambiente artificial, *N. davidi* apresenta uma forte preferência pela utilização de microhabitats como refúgios, devido ao seu comportamento críptico, evitando assim o stress que seria causada pela exposição prolongada.

**Palavras-chave:** Comportamento críptico, refúgios, camarão ornamental.

**Agência Financiadora:**

## **Forrageamento de *Theristicus caudatus* (Boddaert, 1783) (Aves: Threskiornithidae) em lixo doméstico**

JULIANA MATTIUCI PALAGI  
ADRIANA DE SOUZA SILVEIRA  
SERGIO BAZILIO

Universidade Estadual do Paraná

**Introdução:** As Curicacas (*Theristicus caudatus* Boddaert, 1783) são aves pertencentes à família Threskiornithidae, ocorrem da Colômbia à terra do fogo, nos Andes e grande parte do Brasil. Possuem um peculiar bico longo, que utilizam para enterrar no solo fofo em busca de alimentos. Consideradas carnívoras, alimentam-se de artrópodes e pequenos vertebrados. É adaptável a perturbações ambientais, ocupando ambientes antropizados, nidificando e buscando alimento próximo a residências. **Objetivos:** Neste contexto, este estudo pretende relatar o comportamento alimentar atípico das curicacas, que encontraram no lixo urbano uma fonte alternativa de alimentos, em União da Vitória, Paraná. **Metodologia:** Realizaram-se aproximadamente 30 horas de observações em seis amostragens, entre 25 de junho a 23 de julho de 2017, obtendo-se uma série de registros fotográficos com câmera fotográfica EOS T3 lente 50 mm. Após as observações, os sacos de lixo foram abertos a fim de realizar uma identificação mais precisa do alimento consumido pelas aves. **Resultados:** Observou-se que, em geral, as curicacas buscam alimentos em bandos de seis a oito indivíduos. Normalmente, um ou dois indivíduos por vez aproximam-se do lixo, os outros esperam, buscam outra lixeira ou ficam atentos a restos de alimentos que eventualmente são espalhados pelo solo. Aparentemente não há critérios para a seleção do lixo, as aves utilizam seus longos bicos para perfurarem o saco e localizarem o que lhes possa interessar. Notou-se que há preferência alimentar para restos de frango, entretanto também consomem carne bovina e embutida. **Conclusões:** Este novo comportamento alimentar pode trazer sérios problemas ambientais, pois as aves perfuram o lixo, eventualmente espalhando-o pela rua. Além disso, podem contaminar-se com fungos, bactérias e contrair doenças veiculando-as, pois transitam entre lixeiras, ocasionalmente adentrando residências

**Palavras-chave:** Curicaca, centros urbanos, antrópico.

**Agência Financiadora:**

### **A chave para dominância em macacos-prego, *Sapajus libidinosus* (Spix, 1823)**

ESAÚ MARLON FRANCO DA PAZ  
DANILO SABINO DA SILVA LIMA  
Universidade Federal da Bahia

Nos grupos de macacos-prego há a formação de subgrupos, ao longo da sua distribuição espacial, existindo variação devido às características e as estratégias sociais dos indivíduos que balanceiam os custos (risco de predação e competição por alimento) e benefícios (defesa contra predadores e aquisição de alimento), frente aos desafios do ambiente natural. Já os animais de cativeiro estão expostos a outros tipos de estresses como a limitação do ambiente (maioria das vezes pouco espaço) e a intensificação nas frequências das interações agonísticas devido a presença de visitantes. A partir disso, esse trabalho testou se há variação (desvio médio do indivíduo em relação ao grupo) interindividual do índice de dominância nos diferentes ambientes (cinco grupos de vida livre e cinco grupos de cativeiro). Para mensurar o índice de dominância foi utilizado o método de Zumpe & Michael (1986), que dentre os métodos é o mais aceito e simplificado. Encontramos diferenças significativas entre os dois ambientes na variação da dominância ( $N=37$ , Test Statistic = 4,447,  $p = 0,035$ ), corroborando com a nossa hipótese de que animais de vida livre variam a dominância mais que os animais de cativeiro. Alguns modelos afirmam que as interações agonísticas estão correlacionadas com a competição ecológica, determinantes extrínsecos ao grupo e por fatores intrínsecos à organização social do grupo.

**Palavras-chave:** Comportamento animal, Primatas, ambientes distintos.

**Agência Financiadora:** Proae

## Interações face-a-face entre mães e filhotes de macacos-prego [*Sapajus libidinosus* (Spix, 1823)] selvagens ao longo dos três primeiros meses de vida

RODRIGO MENDES AGUIAR  
PATRÍCIA IZAR MAURO  
MICHELE PEREIRA VERDERANE  
Universidade de São Paulo

Interações face-a-face entre mãe e bebê eram consideradas exclusivas do cuidado materno humano, mas recentemente foi demonstrada sua existência em chimpanzés e macacos-rhesus, atuando respectivamente na mediação da quebra de contato físico entre mães e filhotes, e como precursoras das habilidades sociais do filhote ao longo do desenvolvimento. Investigar a ocorrência e o desenvolvimento das interações face-a-face em primatas Neotropicais possibilita ampliar a compreensão do papel dessas interações na relação mãe-filhote de primatas não humanos. Observamos o desenvolvimento das interações face-a-face entre mães e filhotes de macacos-prego (*Sapajus libidinosus*) selvagens nos três primeiros meses de vida dos filhotes. O estudo foi realizado em área de Ecótono Cerrado/Caatinga no Piauí entre 2012-2015 e os sujeitos foram oito díades mãe-filha. Os dados consistiram na transcrição de todas as ocorrências de interação face-a-face mãe-filhote registradas em vídeo. Para analisar se a duração dessas interações variou a cada mês utilizamos o modelo GLMM. Interações face-a-face foram pouco frequentes (1,5 episódios/h) e não houve variação significativa no período analisado. As mães foram as principais responsáveis por iniciar as interações face-a-face em todos os quatro contextos identificados: [durante a amamentação (95%), em transporte ventral (89%), em transporte dorsal (87%) e sem contato físico com o filhote (58%)]. Porém, no terceiro mês de vida, as filhas assumiram mais iniciativas pelas interações face-a-face (67%), mas apenas no contexto de quebra de contato físico com suas mães. Concluímos que interações face-a-face estão presentes já início do desenvolvimento de macacos-prego selvagens, ocorrendo em quatro contextos distintos e possivelmente atuando em múltiplas funções na relação mãe-filhote. Destaca-se também a inversão no papel de mães e filhas em iniciar interações face-a-face durante a quebra de contato físico entre elas no terceiro mês de vida.

**Palavras-chave:** Interações face-a-face, cuidado materno, macaco-prego, *Sapajus*.

**Agência Financiadora:** CNPq (RMA: 134010/2017-5), CAPES (MPV: 20131537) e FAPESP (MPV: 2012/20107-1; PI: 2014/13237-1)

**Fidelidade de ninho da murucututu, *Pulsatrix perspicillata* (Latham, 1790),  
na RPPN Buraco das Araras, Jardim, MS**

ANA CLAUDIA DE ALMEIDA<sup>1</sup>  
JOSÉ LUCAS ROMERO BENITO<sup>2</sup>  
EDSON MORONI VICENTE CARDOSO MARQUES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Monitoramento das Araras Vermelhas; RPPN Buraco das Araras

<sup>2</sup>Programa de Monitoramento das Araras Vermelhas

A murucututu (*Pulsatrix perspicillata*) ocorre em quase toda a América latina, habitando áreas florestais com pouca perturbação, plantações, bosques e locais de até 1500 m. Seu estado de conservação e distribuição não é bem consolidado e sua etologia, de maneira geral, é pouco estudada. A murucututu, através de relatos e fotografias, vem nidificando há 11 anos na dolina da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Buraco das Araras, em Jardim/MS. Por meio de entrevistas com os proprietários da RPPN Buraco das Araras, buscas por registros fotográficos em sites especializados em aves, no local de estudo e na área de ocorrência do animal, como o WikiAves, Biofaces e o eBird, e de monitoramento na RPPN desde 2015, o Programa de Monitoramento das Araras Vermelhas buscou avaliar o comportamento reprodutivo e a fidelidade de ninho. Dos 11 anos de nidificação (2006 a 2017), apenas em 2015 a murucututu fez ninho em um ponto diferente, possivelmente devido à reforma do mirante de observação próximo ao ninho. A espécie obteve insucesso reprodutivo nos anos de 2016 e 2017, cujas hipóteses podem ser a predação por tucanuçu (*Ramphastos toco*) ou queda do filhote do ninho. Não há registro na literatura sobre fidelidade de ninho da murucututu, o que faz o local extremamente importante para o estudo e a conservação da espécie. A fidelidade pode ser ocasionada pela facilidade de acesso às presas, abundância de morcegos no local, ocorrência de pequenas aves e roedores, animais que fazem parte da dieta da espécie, e ausência de competição. Portanto, sugere-se que a RPPN Buraco das Araras seja um ambiente com grande potencial de conservação para esta espécie de coruja.

**Palavras-chave:** Comportamento reprodutivo, corujas, nidificação, rapinantes, reprodução.

**Agência Financiadora:**

**Fuga para os espinhos: ouriços do mar como microhabitat de fuga do peixe-macaco  
*Ophioblennius trinitatis* Miranda-Ribeiro**

JOAO PEDRO DO ROSARIO ALVES  
JOSÉ DE ANCHIETA C. C. NUNES  
Universidade Federal da Bahia

Estudos sobre microhabitats de fuga de peixes tropicais costeiros receberam relativamente pouca atenção. Diversos organismos bentônicos podem funcionar como refúgios de presas contra predadores potenciais. Em costões rochosos tropicais, não existem estudos comportamentais que mostrem que os peixes utilizam os ouriços-marinhos para refúgio contra predação. O *Ophioblennius trinitatis* é uma espécie endêmica abundante que ocorre principalmente em zonas intertidal em associação com os ouriços-do-mar. Para testar a hipótese de que os ouriços são microhabitats preferenciais, foram realizados experimentos (n=40) em aquários onde cada peixe (20 jovens e 20 adultos) poderia escolher entre ouriços do mar (*Echinometria lucunter*) ou rochas no contexto de predação (sinal de alarme químico, extrato de pele da própria espécie) ou sem contexto de predação (onde foram injetados água). Cada tratamento foi filmado e analisado durante um período de 10 minutos. Analisando os dados dos vídeos, houve diferença significativa no tempo de chegada para primeira escolha entre jovens e adultos ( $p < 0,05$ ). Jovens demoraram em média 3,4 minutos (Desvio Padrão DP = 1,2) e adultos 2,9 min (DP=1). Não houve diferença no número de escolhas entre ouriços e pedras para adultos e jovens fugiram significativamente mais para ouriço (68% das réplicas;  $p < 0,05$ ). Jovens passaram mais tempo no ouriço (em média 7 min; DP=3,2;  $p < 0,05$ ) no contexto de predação, ou seja com sinal de alarme químico. Adultos não mostraram diferenças no tempo investido entre pedras e ouriços. Analisando os resultados, pode-se concluir que o microhabitat ouriço para fuga pode ser mais importante pra jovens do que adultos.

**Palavras-chave:** Estratégia, microhabitats, predação, comportamento.

**Agência Financiadora:**

## Enriquecimento ambiental em zoológicos: em busca do bem-estar animal

CRISTIANO SCHETINI DE AZEVEDO<sup>1</sup>  
LUCIANA BARÇANTE FERREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Os animais mantidos em zoológicos enfrentam ameaças constantes ao seu bem-estar. Algumas estratégias são utilizadas para se manter o bem-estar dos animais de zoológicos em níveis altos, como o enriquecimento ambiental. O enriquecimento ambiental consiste em inserir estímulos dentro dos recintos dos animais para que eles tenham a oportunidade de exibir comportamentos mais próximos do natural, melhorando sua saúde física e psicológica. O presente estudo avaliou, através de uma análise bibliométrica, como os zoológicos brasileiros têm utilizado a técnica de enriquecimento ambiental para melhorar o bem-estar de seus animais, bem como elencar lacunas que possam nortear futuros estudos com essa temática. Os dados foram coletados no em três bases: The Web of Science®, Periódicos CAPES® e Google Scholar®. As palavras-chaves utilizadas para procura de artigos nessas bases de dados foram: “environmental enrichment, zoo, Brazil”. A pesquisa foi realizada a partir do ano de 1945 até 2016. Foram avaliados 51 estudos, que se iniciaram em 2006, sendo a maioria realizados em zoológicos do Sudeste do Brasil, com carnívoros e primatas, e utilizando mais de um tipo de enriquecimento ambiental. A maior parte dos estudos teve avaliação comportamental e positiva dos efeitos dos itens oferecidos aos animais. Concluímos que os estudos sobre os efeitos do enriquecimento ambiental no país ainda são incipientes, embora estejam em franco crescimento. Os estudos sobre o enriquecimento ambiental devem: contemplar um maior número de espécies animais; serem delineados com qualidade, especialmente no tamanho amostral; e devem ser realizados por mais zoológicos no Brasil. Finalmente, os estudos devem ser divulgados em meios de comunicação científica de qualidade, para que sejam replicados não apenas no Brasil, mas por zoológicos de todo o mundo.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida, cativeiro, zoo.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG

## **Análise preliminar de enriquecimento ambiental aplicado em onça-pintada, *Panthera onca* (L.), na fundação Parque Zoobotânico Municipal de Macapá, Amapá**

HANNAH SACRAMENTO BALIEIRO  
ANDREA SOARES DE ARAÚJO  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS  
Universidade Federal do Amapá

Os Felinos necessitam de grandes áreas para viver e a constante degradação de ambientes conservados rende à espécie *Panthera onca*, o status Vulnerável no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Instituições zoológicas ajudam o quadro de preservação destas espécies, porém, em países emergentes como o Brasil estas instituições geralmente carecem de estrutura física e econômica para o correto funcionamento. Este trabalho tem como objetivo estimular os sentidos de uma fêmea de *Panthera onca* de 13 anos de idade, nascida na Fundação Parque Zoobotânico. A metodologia ocorreu em três etapas: antes, durante e depois do enriquecimento ambiental, totalizando 60h de observações em setembro de 2017. Para o enriquecimento, foi utilizada uma caixa grande de papelão com urina de gatos domésticos, galhos com folhas verdes, erva-de-gato (*Nepeta cataria*), alimentação distribuída pelo chão do logradouro e pendurada na grade, dentro de cocos verdes e congelada em um picolé de carne. A espécie reagiu positivamente à maioria dos enriquecimentos aplicados, sendo mais vezes com a caixa de papelão de forma lúdica, comportamento esse que ainda não havia sido observado anteriormente; utilizou uma maior quantidade de energia para obter o alimento ao mostrar dificuldade para pegar os pedaços de carne pendurados e abrir o coco, muitas vezes demonstrando cansaço. A erva-de-gato (*Nepeta cataria*), foi ignorada não demonstrando interesse como o esperado, mostrando que o estímulo olfativo não obtém tanta atenção, diferindo da maioria dos trabalhos com estímulos olfativos para felinos que sempre têm bons resultados. Apesar da boa interação com as atividades, o comportamento estereotipado de ficar andando de um lado para o outro “pacing” permaneceu com a mesma frequência, podendo observar a necessidade de continuidade de aplicação de enriquecimento ambiental que sempre traz novos desafios para que se obtenha um decréscimo significativo nos níveis de stress.

**Palavras-chave:** Zoológico, comportamento animal, estímulos, bem-estar animal.

**Agência Financiadora:**

### **Estocagem de recurso alimentar em *Mischocyttarus* Saussure (Hymenoptera: Polistinae): quem guarda sempre tem**

BRUNO CORRÊA BARBOSA  
TATIANE TAGLIATTI MACIEL  
FÁBIO PREZOTO

Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora

O comportamento de estocagem de alimentos em colônias é bastante discutido no grupo dos Hymenoptera, no entanto, ainda que em abelhas esse comportamento seja amplamente explorado na comercialização do mel, em vespas sociais os registros ainda são escassos. Assim, o estudo traz como objetivo relatar o armazenamento de recurso alimentar em colônias de *Mischocyttarus*, um gênero de vespa social independente que apresenta pequenas colônias ligadas ao substrato por um pedúnculo. As observações ocorreram de forma oportunística, entre os anos de 2012 e 2016, no Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora, uma área de 84 hectares de extensão, classificada como um ecossistema emergente. Devido à ausência do envelope protetor nas colônias de *Mischocyttarus*, foi possível observar o interior das células sem a necessidade de remoção do ninho. Quando identificada a presença de recurso, as colônias eram fotografadas e um indivíduo coletado para posterior identificação. Foram registradas cinco colônias de *Mischocyttarus socialis*, uma de *Mischocyttarus flavoscutellatus*, e uma de *Mischocyttarus* sp. com estocagem de recurso alimentar. Como as vespas sociais se alimentam somente de proteína proveniente de presas, carboidrato ou água, foi possível inferir que todas as colônias apresentaram recurso de carboidrato estocado, que se deu, tanto em células vazias quanto em células com a presença de ovos ou larvas. Uma colônia de *Mischocyttarus rotundicollis* foi encontrada com sua reserva de carboidrato sendo colonizada, provavelmente, por levedura, o que indica que o recurso não foi utilizado de imediato. O comportamento de estocagem de recursos pode ser visto como reflexo do hábito alimentar oportunístico das vespas sociais que, em períodos de abundância de alimentos, aumentam sua atividade forrageadora. O alimento armazenado é, portanto, um complemento importante da dieta da colônia, especialmente durante as estações secas, quando os recursos são escassos.

**Palavras-chave:** Forrageio, mel, vespa social, Vespidae.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES, FAPEMIG

### Avifauna dispersora de sementes de *Copaifera langsdorffii* Delf. (Fabaceae) em uma área de cerrado do Sudeste brasileiro

ISABELLA BROSENS BARROS<sup>1</sup>  
BARBARA FONTANA USTULIN<sup>2</sup>  
REGINALDO JOSÉ DONATELLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Universidade Paulista

A dispersão de sementes é um importante processo mutualístico que ocorre entre as plantas e os animais frugívoros, no qual as aves atuam como um dos mais importantes dispersores das árvores frutíferas. Esta interação é influenciada por diferenças morfológicas de ambos os grupos e comportamentais, no caso das aves, que podem modificar o número de frutos consumidos e a qualidade de dispersão. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi determinar, de acordo com seus comportamentos e por meio do método de observação focal, quais espécies de aves são potenciais dispersoras das sementes de *Copaifera langsdorffii* Delf. (Fabaceae). Para tanto, foram selecionados 10 indivíduos de *C. langsdorffii* em uma área de Reserva Legal de Cerrado pertencente ao campus UNESP- Bauru. A coleta de dados ocorreu em agosto e setembro de 2017, época de frutificação da copaíba, nos períodos da manhã e tarde, totalizando 220 horas de observação. Foram identificadas 13 espécies de aves que interagiram com o fruto. O potencial de dispersão variou entre as espécies, com a maioria apresentando uma má dispersão das sementes de acordo com seus comportamentos. Embora apenas duas espécies frugívoras tenham sido observadas consumindo frutos, as espécies onívoras garantiram alta frequência de visitas e alto consumo, sugerindo que estejam desenvolvendo um papel importante na dispersão. *Tangara sayaca* foi a espécie mais abundante e com maior interação com os frutos, porém foi considerada má dispersora. Por outro lado, *Mimus saturninus* e *Turdus leucomelas* apresentaram maior qualidade de dispersão, devido a sua frequência de visitas, comportamento e diásporos consumidos. Neste contexto, *C. langsdorffii* pode ser um importante componente de planos de reflorestamento por possuir plasticidade ecológica e por ter sua dispersão garantida em áreas onde frugívoros sejam pouco abundantes, além de constituir uma importante fonte alimentar para as aves.

**Palavras-chave:** Frugivoria, ornitocoria, comportamento alimentar.

**Agência Financiadora:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)/UNESP, processo 2017/4184-6

## Um predador de emboscada? Testando a habilidade da planária terrestre *Luteostriata abundans* (Graff, 1899) para detectar presas

PITER KEHOMA BOLL  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Planárias terrestres predadoras de minhocas e gastrópodes rastreiam sinal químico da presa, mas detecção de presas por planárias predadoras de artrópodes não foi estudada. *Luteostriata abundans* é uma espécie predadora exclusiva de isópodes terrestres. Para entender como *L. abundans* detecta isópodes, conduzimos três experimentos de detecção de presas: (1) depositamos uma planária em placa de Petri com faixa de papel filtro onde isópodes se deslocaram previamente e comparamos o tempo que a planária permaneceu explorando a faixa com um controle com terra e outro sem distinção do substrato; (2) na placa, depositamos uma planária do lado oposto a uma área com isópodes (Philosciidae) esmagados e comparamos o tempo até atingir o local com um controle com terra; (3) na placa, depositamos uma planária do lado oposto a uma tampa contendo isópodes vivos e comparamos o tempo até atingir a tampa com um controle contendo barata (*Pycnoscelus surinamensis*) e outro vazio. *Luteostriata abundans* permaneceu significativamente mais tempo explorando a faixa de isópodes que as faixas com terra e vazia, mas não a seguiu ao longo da placa. Não houve diferença significativa no tempo para a planária atingir as áreas com isópodes esmagados e com terra, ou para atingir as tampas contendo isópodes, barata ou vazia. Os resultados sugerem que *L. abundans* é capaz de detectar evidências químicas de isópodes terrestres sobre o substrato enquanto o explora, mas não parece ser capaz de detectar sinais químicos ou mecânicos à distância através da difusão destes de forma volátil pelo ar ou por vibrações no substrato, respectivamente. As evidências de detecção remota de presas podem indicar que *L. abundans* é um predador de emboscada, o que é sustentado por experimentos anteriores que registraram a rápida reação da planária para a captura de isópodes terrestres ao entrar em contato com estes.

**Palavras-chave:** Predação, rastreio, Tricladida, Geoplanidae.

**Agência Financiadora:**

## **Não confie em *Obama*: comportamento de fuga da planária terrestre *Luteostriata abundans* (Graff, 1899) diante de diferentes organismos**

PITER KEHOMA BOLL  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

A planária terrestre *Luteostriata abundans* apresenta comportamento de fuga característico quando encontra seus predadores, os quais incluem outras planárias terrestres dos gêneros *Obama* e *Paraba*. Para analisar o refinamento da capacidade de *L. abundans* de diferenciar predadores de não predadores, comparamos seu comportamento ao entrar em contato com duas espécies predadoras (*Obama anthropophila* e *Paraba multicolor*), uma espécie não predadora filogeneticamente próxima de uma predadora (*Obama ficki*), coespecíficos e um organismo não predador de outro táxon (lesma *Deroceras laeve*). Depositamos um indivíduo de *L. abundans* em placa de Petri e tocamos sua extremidade posterior com um organismo de uma das cinco espécies citadas. Cada tratamento foi repetido 15 vezes. Para testar o refinamento da detecção de predador ao longo do corpo, tocamos a extremidade anterior de *L. abundans* com 15 espécimes de *O. anthropophila* e 15 de *O. ficki* e comparamos com a resposta ao toque posterior. A resposta de fuga foi maior ao toque com *O. anthropophila*, *O. ficki* e *P. multicolor* do que com *L. abundans* e *D. laeve* ( $\chi^2=36,004$ ; gl=4;  $p<0,001$ ). A resposta foi alta ao toque com *O. anthropophila* e com *O. ficki* nas extremidades anterior e posterior, sem diferença significativa entre as extremidades ( $\chi^2=1,399$ ; gl=3;  $p=0,737$  com método de Monte Carlo). Os resultados indicam que *L. abundans* pode diferenciar predadores de coespecíficos e organismos distantemente relacionados por breve contato na região posterior, mas não é capaz de distinguir predadores de espécies filogeneticamente próximas destes, apresentando a reação de fuga diante de ambos. Os resultados sugerem que a detecção de predadores é igualmente refinada nas duas extremidades, indicando receptores, provavelmente químicos, distribuídos pelo corpo. Esses receptores provavelmente respondem a secreções comuns a espécies de gêneros contendo predadores, eliciando a resposta de fuga mesmo após contato com espécies não predadoras filogeneticamente próximas.

**Palavras-chave:** Tricladida, Geoplanidae, interação predador-presa.

**Agência Financiadora:**

## Utilização de armadilhas fotográficas para o estudo comportamental de cativos da espécie *Callithrix aurita* (É. Geoffroy, 1812) (Primates: Callitrichidae)

ANDRÉA CHAGURI  
NÁDIA MARIA RODRIGUES DE CAMPOS VELHO  
KARLA ANDRESSA RUIZ LOPES  
Universidade do Vale do Paraíba

**Contexto:** Armadilhas fotográficas são importantes ferramentas para obtenção de dados comportamentais de espécies cativas e de vida livre. Para os cativos de *Callithrix aurita* do Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da UNIVAP estas ferramentas auxiliam na avaliação do bem-estar animal. A espécie está classificada na categoria de vulnerável/IUCN e em perigo na lista nacional de espécies da fauna ameaçadas. **Questão:** O uso de *camera trap* para o estudo comportamental de cativos é eficiente? **Método:** Para a obtenção dos registros utilizou-se *camera trap* instalada no interior do recinto e posicionada na região frontal, durante o período de novembro de 2014 a outubro de 2015 de uma família de *C. aurita* com três membros (dois adultos e um filhote). A câmera foi programada para 1 minuto de gravação após acionamento e o cartão de registros foi substituído a cada 10 dias. Para análise dos dados obtidos foi elaborado um etograma. **Resultados:** Os registros foram classificados de acordo com as diferentes categorias comportamentais e seus respectivos atos, a saber: (a) locomoção dos adultos: andar, correr, pular; (b) cuidados dos adultos com filhote: higienização, amamentação, retirada de parasitas e transporte; (c) posição dos adultos e filhote: deitado ou em pé sem movimento; (d) interação entre os adultos: retirada de parasitas, coçar, brigar; (e) interação entre adultos e filhote: brincar, coçar, brigar; (f) locomoção do filhote: andar, correr, pular e (g) alimentação. Os resultados evidenciaram todas as categorias comportamentais e seus respectivos atos, porém comportamentos estereotipados ou agressivos, bem como registros noturnos não foram observados. **Conclusões:** O uso da *camera trap* demonstrou-se eficaz para registros de dados comportamentais de cativos da espécie *C. aurita* e o estudo revelou o sucesso reprodutivo de cativos.

**Palavras-chave:** Camera trap, animais em cativeiro, etograma.

**Agência Financiadora:** Fundação Valeparaibana de Ensino

## Patrones de actividad diaria y comportamiento del carpincho [*Hydrochoerus hydrochaeris* (L.)] en sistemas ganaderos del chaco seco, Paraguay

KAREN CHAVEZ  
ANDREA WEILER  
KATIA AIRALDI

Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

El carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) perteneciente a la familia Caviidae, es el mayor roedor del mundo. Esta especie, ha colonizado el área del chaco central, acompañando el cambio de uso de suelo de bosques xerofíticos a sistemas ganaderos. A pesar de ser una especie muy abundante no hay registros etológicos de esta especie en sistemas productivos del chaco seco. Mediante el presente trabajo se presentan datos de la etología y los patrones de actividad del carpincho. El estudio se realizó en la Estancia Montanía ubicada a 50 Km al norte de la ciudad de Filadelfia en el Departamento de Boquerón, Paraguay. Se colocaron cámaras trampa en aguadas artificiales de julio 2016 a enero 2016. El muestreo forma parte del proyecto: 4-INV-187 "Determinación del valor de paisajes ganaderos en la conservación de la biodiversidad del Chaco seco paraguayo". Se obtuvieron 2140 registros fotográficos, clasificados en 29 unidades comportamentales agrupadas en 10 categorías. La categoría con mayor frecuencia fue la locomoción con 59,75%, seguida por reposo con un 18,91%, la categoría de menor frecuencia fue la fisiológica con 0,05%. En cuanto a los patrones de actividad, el carpincho presentó picos de actividad entre las 18:00hs a 19:59 hs con 225 registros. Este resultado, contrasta con la literatura que menciona horarios de mayor actividad a medida que la temperatura aumenta y podría deberse a una disminución de la actividad del carpincho en horarios en que el ganado vacuno pastorea. En cuanto a sus depredadores, se registraron cinco depredadores potenciales: *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis*, *Cerdocyon thous* y *Caiman yacare*. Profundizar estudios de la ecología de la especie permitirá comprender mejor los efectos de la colonización del carpincho en el chaco central y su relación con fauna autóctona del área.

**Palavras-chave:** Caviidae, etograma, fototrampeo, patrones de actividad.

**Agência Financiadora:** CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - PROYECTO 14-INV-187

**Alterações comportamentais de indivíduos da espécie *Iguana iguana* (Squamata: Iguanidae) provocadas pela ação humana em mata ciliar do Rio Parnaíba em Teresina-PI**

EVANDRO BACELAR COSTA  
MARIANA COIMBRA ABREU DOS SANTOS  
ALBERTO ALEXANDRE DE SOUSA BORGES  
LUCAS PIRES DE SÁ MENDES  
CELSO ASSIS ANJOS  
FRANCISCO DE ASSIS DINIZ SOBRINHO  
Instituto Federal do Piauí

O desenvolvimento urbano exerce uma série de efeitos sobre os ambientes naturais e sobre a biodiversidade desses ecossistemas. O intenso avanço urbanístico e intervenções humanas provocam a fragmentação e destruição da vegetação, ao mesmo tempo que ocasiona alterações no comportamento das comunidades faunísticas residentes nesses ambientes. Assim, a pesquisa teve o objetivo de observar as alterações comportamentais induzidas por ações humanas em indivíduos da espécie *Iguana iguana* de um trecho de mata ciliar do rio Parnaíba em Teresina, Piauí. Diante disso, foram realizadas visitas a um trecho de mata ciliar, localizado na região central da cidade, em um perímetro onde a vegetação faz fronteira com uma área de grande tramitação humana. O local escolhido para observação foi visitado uma vez por semana no período de 12 de maio a 18 de julho em horários distintos, onde foram observados hábitos alimentares, presença em determinadas áreas e horários de maior concentração de indivíduos. Observou-se que os indivíduos da espécie *Iguana iguana* da área vêm se adaptando à presença humana. Entretanto, estão sofrendo alterações nos hábitos alimentares motivadas pelos transeuntes que descartam restos alimentares nas áreas próximas aos habitats da espécie, estimulando o aparecimento e concentração de indivíduos da espécie em locais com grande presença de resíduos, especialmente em horários de grande tramitação humana. Logo, essa alimentação inadequada pode estimular a perda de hábitos naturais, ocasionar enfermidades e provocar a morte de indivíduos, resultando em perdas significativas para a espécie. Com isso, pode-se concluir que o avanço urbano sobre as manchas verdes aliada a atitudes incorretas praticadas por pessoas estão induzindo alterações de comportamento nos animais da espécie *Iguana iguana* da área estudada, colaborando assim para um processo de “domesticação” de indivíduos da espécie.

**Palavras-chave:** Comportamento animal, intervenção humana, habitats naturais.

**Agência Financiadora:**

### Interação entre *Hydrochoerus hydrachaeiris* (Linnaeus, 1758) e aves no Lago do Amor, Campo Grande, MS

DANIEL FAJARDO NOGUEIRA UCHÔA FERNANDES, DÉBORA NOCRATO CARDOSO,  
GIUSEPPE MICHELIN, ISABELLA BICALHO FRAZETO, LAVINYA BRITO LOPES,  
LUIZ GABRIEL SOUZA E SOUZA FERREIRA  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Capivaras (*Hydrochoerus hydrachaeiris*) são os maiores roedores terrestres e ocorrem por quase toda América do Sul. São herbívoros semi-aquáticos, vivem em grupos, possuindo interações comensalistas com aves. Entretanto, há poucos estudos abordando essas relações em áreas urbanas. Neste trabalho, nosso objetivo foi descrever a frequência de interações e verificar a interação mais frequente entre aves e capivaras. Observamos em período diurno às margens do Lago do Amor, situado em área urbana, no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, entre 8h00 e 18h00 durante dois dias, totalizando 20 horas. Utilizamos como parâmetros de amostragem os métodos ad libitum e scan sampling, fragmentando as observações em períodos de duração de 20 minutos com intervalos de 5 minutos. Para cada interação observada, estabelecemos os comportamentos batedor, batedor seguido de sombra, poleiro de caça e forrageamento no pelo, anotando suas frequências. As aves foram identificadas com o auxílio de bibliografia específica. No primeiro dia a maior frequência de atividade ocorreu entre 13h30 e 16h00. Nesse intervalo observamos os valores de estado máximos de poleiro às 14h15, de batedor às 14h20 e às 15h35, de forrageio às 16h00 e de uso da capivara como batedor seguindo sua sombra às 14h20. No segundo dia a atividade atingiu picos entre 08h25 e 13h55, com valores máximos de poleiro às 8h25, de batedor às 13h30, de forrageio às 10h30 e de uso da capivara como batedor seguindo sua sombra às 13h30. Os comportamentos observados foram principalmente entre chupins (*Molothrus bonariensis*) e capivaras, com menos frequência observamos interações de suiriris-cavaleiro (*Machertornis rixosa*), urubus (*Coragyps atratus*) e garças-brancas-grandes (*Ardea alba*). A interação mais frequente foi poleiro de caça (□ 34%), seguida de batedor (□ 27%), forrageamento no pelo (□ 25%) e batedor seguido de sombra (□ 13%).

**Palavras-chave:** Icteridae, capivaras, etologia, cerrado, interação interespecífica.

**Agência Financiadora:**

### Influência de fatores ambientais sobre o deslocamento de grupos de fêmeas com filhotes de baleias-franca-austrais, *Eubalaena australis* (Desmoulins, 1822)

JULIANA FONTANESI<sup>1</sup>  
EDUARDO PIRES RENAULT<sup>2</sup>  
CAMILA MORAIS MEDEIROS<sup>2</sup>  
KÁTIA GOMES FACURE GIARETTA<sup>1</sup>  
TELMA DE SOUZA LÔBO<sup>1</sup>  
KARINA REJANE GROCH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Projeto Baleia Franca

A baleia-franca, *Eubalaena australis*, habita o hemisfério sul e realiza migrações para a costa de Santa Catarina durante a temporada reprodutiva, que ocorre entre julho e novembro. Desde 1982, a espécie é pesquisada pelo Projeto Baleia Franca. O monitoramento terrestre permite estudar a distribuição e comportamento da espécie. O monitoramento foi realizado diariamente na praia da Ribanceira seguindo a metodologia de varredura. Ao identificar um grupo, anotava-se o estado comportamental do mesmo (TRAV – Deslocamento, REST – Descanso, PLAY – Ativo). Precipitação, fortes ventos e mar agitado limitavam a observação, se necessário, alterava-se o tempo em campo. O comportamento TRAV foi modelado em função das variáveis explanatórias: temperatura d'água, velocidade do vento e altura da ondulação (Marinha Brasileira), utilizando GLMs com distribuição de Poisson. O esforço do monitoramento foi inserido no modelo offset. Utilizou-se o R-Studio nas análises. A partir de modelos completos, comparou-se o AIC e análise dos resíduos. O modelo que melhor se ajustou considerou apenas a velocidade do vento, pois o mesmo obedeceu às predições necessárias: baixo AIC (Valor do AIC) e melhor ajuste dos resíduos. Os resultados indicaram que a velocidade do vento é uma variável significativa para explicar o deslocamento das baleias ( $p = 0,0406$ ). O teste da razão de verossimilhanças comparou o modelo nulo e o modelo com a velocidade do vento ( $p = 0,03331$ ). Aplicou-se o teste de spearman para a variável velocidade do vento que apresentou uma correlação negativa significativa com a variável dependente (TRAV). Com a correlação negativa, infere-se que com fortes ventos, menos pares de mães e filhotes se deslocam, podendo representar uma estratégia de economia de energia, já que os ventos intensos exigem um esforço maior para se deslocar, tanto para fêmea quanto para o filhote que precisam poupar energia para migrar novamente para as áreas de alimentação.

**Palavras-chave:** Velocidade-do-vento, modelo-poisson, teste-da-razão-de-verossimilhanças, baleia-franca.

**Agência Financiadora:**

## Predação de gado por onça-pintada [*Panthera onca* (L.)] em uma fazenda no cerrado

LIANE CRISTINA FERREZ GARCIA<sup>1,2</sup>  
LORRAYNE GABRIELLE DIAS COSTA SILVA<sup>1</sup>  
RAYANNE LORRANE CRUZ DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nex-Noextinction

<sup>2</sup>Centro Universitário do Distrito Federal

A onça pintada (*Panthera onca*) é o maior felino das Américas e enfrenta ameaças decorrentes da fragmentação de habitats e da caça, muitas vezes por retaliação em razão dos ataques a animais de criação, como o gado. No Cerrado, a ameaça está relacionada ao crescimento do agronegócio, especialmente as monoculturas de soja, que levam a perda do habitat, e à redução da capacidade de suporte do ambiente, uma vez que as populações de presas potenciais também sofrem reduções consideráveis com a degradação do habitat e com a caça. Esse conflito, que culmina muitas vezes no abate do felino, decorre de aspectos culturais, não tendo embasamento em dados científicos. Nesse sentido, esse estudo relacionou os dados, desde 2013, do monitoramento por rádio-collar de um macho melânico em Corumbá-GO, com os episódios de predação ocorridos na fazenda onde se localiza o Criadouro Científico Nex-noextinction (-15.858997, -48.476060), que abriga felinos da fauna silvestre. Os resultados mostram que o indivíduo ocupa uma área de 1.268 km<sup>2</sup> e retorna à fazenda em média uma vez por mês, permanecendo de 1 a 3 dias. Em 5 anos foram registrados 4 episódios de predação na fazenda: 1 bezerro e 1 potro, bem jovens; dois garrotes, um em outubro de 2016 e outro em outubro de 2017, período final da estação seca, possivelmente com baixa disponibilidade de presas naturais, o que pode motivar a predação dos animais de criação. Assim, a presença constante do indivíduo em uma fazenda e a pequena incidência de predação (<1/ano), corroboram que a “ameaça” que a onça representa aos produtores tem um forte aspecto cultural, não reforçado pelos dados obtidos em estudos científicos. É importante a divulgação dessas informações, no intuito de minimizar os impactos provocados por esse conflito, buscando diminuir a perda de indivíduos pela caça retaliatória.

**Palavras-chave:** Onça-pintada, predação, gado, caça.

**Agência Financiadora:**

**Avaliação do comportamento alimentar e coesão da espécie *Astyanax lacustris* (Lütken, 1875) (Characiformes: Characidae) na presença e ausência do predador *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) (Erythrinidae)**

ÉLIDA JERONIMO GOUVEIA<sup>1</sup>, MARIANA PALACHINI DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, SELITA DA SILVA RIBAS<sup>1</sup>, TATIANA DA SILVA MAYER<sup>1</sup>, JHONATHAN WILLIAN DA SILVA<sup>1</sup>, LIDIANY DORETO CAVALCANTI<sup>2</sup>, FERNANDA CRISTINA LEAL<sup>2</sup>, FABIANE DA SILVA FERREIRA<sup>1</sup>, YZEL RONDON SÚAREZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

A espécie *Astyanax lacustris* é caracterizada como onívora com tendência insetívora, alterando sua alimentação de acordo com o ambiente. A predação é uma pressão seletiva enfrentada por presas, modificando o comportamento dos indivíduos. A tática comum dos peixes é a formação de cardumes, sincronização, possibilitando fuga eficiente. O presente estudo buscou responder se a presença do predador *Hoplias malabaricus* altera o comportamento alimentar, coesão entre os indivíduos *Astyanax lacustris*. Os peixes foram coletados no lago da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, colocados em aquários com três repetições dos tratamentos: controle, traíra ao lado, e traíra dentro. Registramos as frequências de alimentação, localização do forrageamento, tipos de natação, distância entre eles. Os registros foram feitos por meio da câmera digital Canon, convertidos em imagens (Movie Maker), medida da distância (software ImageJ). Para comparar os três tratamentos, utilizamos a análise de variância em blocos (software R). Constatamos diferenças significativas em relação ao tipo de forrageamento no controle ( $F=4,12$ ;  $p<0,03$ ), e traíra dentro ( $F=3,32$ ;  $p<0,05$ ). Em contrapartida, o tratamento traíra ao lado não teve diferença ( $F=1,69$ ;  $p=0,207$ ). Independente do tratamento os indivíduos apresentaram o comportamento de nadar rápido e regular, sendo significativo no controle ( $F=15,77$ ;  $p<0,05$ ), traíra ao lado ( $F=130,91$ ;  $p<0,05$ ) e traíra dentro ( $F=13,8$ ;  $p<0,05$ ). Em relação à distância, no controle não houve alteração entre eles, já para traíra ao lado alterou significativamente em relação ao tempo (primeiros dois minutos), diferentemente do tratamento traíra dentro, na qual os peixes aumentaram a distância ( $F=5,63$ ;  $p=0,003$ ) entre eles ao longo do dia. Concluímos que o comportamento de viver em grupo favoreceu a eficiência do forrageio do *Astyanax lacustris*, sem alterar o comportamento alimentar na presença da traíra. Além disso, o aumento da atividade natatória e coesão dificultam a predação, possibilitando a sobrevivência dos indivíduos no cardume.

**Palavras-chave:** Alimentação, predação, cardume.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

## Parâmetros acústicos das vocalizações de três espécies de *Callicebus* (Primates, Pitheciidae) da mata atlântica e caatinga da Bahia e Minas Gerais

LUCÍLIO MATOS LINHARES  
MARCOS ROSSI-SANTOS  
ISABELA EMÍLIA DA SILVA OLIVEIRA  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

A utilização do som na comunicação é um fator de extrema importância nas mais diversas interações indispensáveis à sobrevivência e organização social de muitos grupos de animais. Nos primatas, principalmente nos arborícolas, a utilização das vocalizações é de fundamental importância para sua sobrevivência. A utilização de parâmetros acústicos nos estudos de espécies de primatas vem demonstrando grande importância para o conhecimento das especificidades de cada indivíduo, o que pode servir de base para o desenvolvimento de estratégias que visem à manutenção e conservação dessas espécies. No presente estudo, foram analisadas possíveis diferenças acústicas nas vocalizações de guigós (*C. coimbrai*, *C. barbarabrownae* e *C. nigrifrons*) em dois fragmentos de Mata Atlântica e um de Caatinga nos estados da Bahia, Minas Gerais e Bahia respectivamente, utilizando um microfone com gravador para captação das possíveis respostas, transferindo os registros acústicos para o computador com auxílio do programa Raven 5.1 (Universidade de Cornell). O menor valor de frequência foi apresentado por *C. coimbrai* 107.2 KHz e o maior por *C. barbarabrownae* 2010.8 KHz, o maior número de sílabas 190 foi exibido por *C. barbarabrownae* e o menor 49 por *C. coimbrai*. A espécie *C. coimbrai* obteve valores de frequência 1125 KHz e número de sílabas 52, *C. nigrifrons* 1248.9 KHz e número de sílabas 86 e *C. barbarabrownae* 1615.2 e número de sílabas 190. A frequência máxima atingiu 2 KHz, relacionado-se possivelmente com anatomia do aparato vocal, local da emissão do chamado no estrato arbóreo e a estrutura e composição da vegetação. O padrão identificado para o chamado das três espécies foi classificado em multissilábico, apresentou duas frases, *C. nigrifrons* e *C. coimbrai* exibiram valores acústicos semelhantes, confirmando características típicas do habitat mata atlântica, enquanto *C. barbarabrownae* diferentemente das espécies da mata atlântica, exibiu valores acústicos favoráveis ao tipo de habitat de caatinga.

**Palavras-chave:** Comunicação, parâmetros acústicos, primatas.

**Agência Financiadora:**

### Comportamento reprodutivo de *Eidmanacris meridionalis* Desutter-Grandcolas, 1995 (Orthoptera: Phalangopsidae)

LEANNA CAMILA MACARINI<sup>1</sup>, SUZANA MAGRO<sup>1</sup>, MARCOS FIANCO<sup>2</sup>,  
FERNANDO DE FARIAS MARTINS<sup>1</sup>, EDSON ZEFA<sup>3</sup>, NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas

Cresce o conhecimento dos padrões comportamentais reprodutivos de algumas espécies de grilos, mas os padrões de Grylloidea não são compreendidos. Para Phalangopsidae, oito das 975 espécies tiveram seu comportamento reprodutivo analisado e descrito. Aqui, analisamos e descrevemos o comportamento reprodutivo e a possível monopolização de fêmeas por plugues sexuais em *Eidmanacris meridionalis*. Coletamos os grilos no Parque Nacional do Iguaçu – PR, de outubro de 2015 a setembro de 2016, transferidos para o laboratório e mantidos em sala de criação climatizada. Dos 55 encontros entre machos e fêmeas, obtivemos 15 cópulas completas. Encontros foram promovidos em arenas de vidro forradas com papel filtro, onde machos e fêmeas eram colocados em lados opostos e aclimatados por dois minutos. Após aclimação, foi observado e gravado os comportamentos pré-copulatórios, copulatórios e pós-copulatórios de *E. meridionalis*. A monopolização via plugue sexual foi verificada por dissecação da genitália de fêmeas virgens e não-virgens. Após liberados, os casais começam a vasculhar o substrato até se encontrarem. O reconhecimento ocorre por antenação, seguido da corte. Os machos erguem as tégminas em 90°, apresentando a glândula metanotal. As fêmeas tocam o abdome dos machos com os palpos maxilares, posicionam-se sobre estes e alimentam-se das secreções da glândula metanotal, enquanto os machos produzem e expõem o espermatóforo. Os machos acoplam-se à genitália das fêmeas em um mecanismo de gatilho, iniciando a cópula. Após isso, os machos retiram o espermatóforo e ingerem. Não encontramos evidência de plugue sexual, pois as papilas copulatórias de fêmeas não-virgens assemelham-se às fêmeas virgens, e foi observado cópulas subsequentes com fêmeas não-virgens. As etapas do comportamento reprodutivo seguem o padrão de Phalangopsidae, porém existem diferenças substanciais, especialmente quanto ao reconhecimento por meio de antenação e o mecanismo de gatilho para o acoplamento entre machos e fêmeas.

**Palavras-chave:** Reprodução, etologia, insetos, Orthoptera, grilos.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES

### **Estudo da frequência do batimento das asas do mosquito *Aedes aegypti* utilizando sensores inteligentes: simulação de diferentes temperaturas em laboratório**

BARBARA LEPRETTI DE NADAI  
GUSTAVO ENRIQUE DE ALMEIDA PRADO ALVES BATISTA  
JULIANO JOSÉ CORBI  
Universidade de São Paulo

O *Aedes aegypti* tem sido estudado devido às doenças transmitidas pelo mesmo. Tecnologias como sensores inteligentes auxiliam na captura e monitoramento destes. Mudanças nas condições ambientais podem afetar o desenvolvimento, longevidade e fecundidade dos mosquitos. O objetivo é investigar a frequência de batimento de asa (FBA) do *Aedes aegypti* utilizando sensores ópticos em diferentes faixas de temperatura. Esse sensor é composto por: emissor de luz, fototransistor e circuito que captura a interrupção da luz causada pelo mosquito ao cruzar a cortina de luz. Avaliaram-se três faixas de temperatura: T1 (22 a 25°C), T2 (28 a 31°C) e T3 (34 a 37°C) com umidade entre 70 e 80%. Em cada faixa coletou-se 35 FBA, mediante dois sensores, com um mosquito em cada. Observou-se que a FBA média, medida em Hertz (Hz) e que representa o número de batimento de asa por segundo, da fêmea em T1 foi de 475,44 Hz ( $\pm 26,8$ ), em T2 foi de 610,48 Hz ( $\pm 16,00$ ) e em T3 foi de 662,48 Hz ( $\pm 14,88$ ). Para o macho a FBA média em T1 foi de 614,57 Hz ( $\pm 96,37$ ), em T2 foi de 834,75 Hz ( $\pm 19,47$ ) e em T3 foi de 944,32 Hz ( $\pm 16,62$ ). Portanto, percebe-se que a FBA tanto da fêmea quanto do macho sofreu influência positiva da temperatura, com coeficiente de correlação de 0,93 e 0,90 para a fêmea e para o macho, respectivamente. Nesse sentido, a temperatura é um fator significativo para a diferenciação entre macho e fêmea do mosquito *Aedes aegypti* mediante a FBA.

**Palavras-chave:** Controle de vetores, dengue, sensores ópticos.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Habilidades predatórias da barata d'água, *Belostoma anurum* (Hemiptera: Belostomatidae) frente a exposição a larvas de mosquitos de diferentes espécies

RITANNE DE SOUZA NERY<sup>1</sup>  
RYAN DE AGUIAR SOUZA<sup>2</sup>  
NÁDYLLA REGIS XAVIER DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
WILSON RODRIGUES VALBON<sup>2</sup>  
EUGÊNIO EDUARDO DE OLIVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás

<sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa

O sucesso de predação está relacionado com o fato de que as presas são capazes de reduzir o risco de predação por meio dos seus comportamentos anti-predatórios. Desta forma, esta investigação foi realizada com o objetivo de avaliar as habilidades predatórias da barata d'água, *Belostoma anurum* (Hemiptera: Belostomatidae), para capturar larvas de *Aedes aegypti* e *Culex* sp. (Diptera: Culicidae). Para tanto, nós utilizamos ninfas de segundo ínstar de *B. anurum* e larvas de quarto ínstar (L4) de *A. aegypti* (obtidas em laboratório) e de *Culex* sp. (coletadas em campo). Após 24 horas de jejum, as ninfas de *B. anurum* foram individualmente colocadas em frascos contendo 15 mL de água destilada e uma larva de *A. aegypti* ou *Culex* sp. O tempo para capturar e consumir (i.e., fagia) foram registradas com auxílio de um cronômetro. Foram realizadas 20 repetições (i.e., predador) por tratamento. Dados foram analisados utilizando teste t de Student. Nossos resultados demonstram que *B. anurum* gastaram mais tempo para capturar ( $P = 0,014$ ) e consumir ( $P = 0,001$ ) larvas de *Culex* sp. quando comparado a *A. aegypti*. O tempo médio necessário capturar uma larva de *A. aegypti* ( $38,6 \pm 6,8$  segundos) foi aproximadamente três vezes menor que o tempo gasto para capturar *Culex* sp. ( $108 \pm 29,8$  segundos). O tempo de fagia de *B. anurum* foi de  $50,3 \pm 5,8$  e  $78,3 \pm 6,3$  minutos para *A. aegypti* e *Culex* sp., respectivamente. *A. aegypti* é mais vulnerável à *B. anurum*, o que pode ser explicado pela presa não está frequentemente sujeita à predação, o que ao longo da história evolutiva da espécie pode ter reduzido as suas habilidades de anti-predação. Em contrapartida, larvas de *Culex* sp. tem que lidar com o predador, o que de certa forma impõem maiores habilidades de anti-predação e, conseqüentemente, menores riscos de serem predados.

**Palavras-chave:** Barata d'água, mosquito, anti-predação.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG, CNPq, CAPES

### Notas sobre a nidificação de uma nova espécie de *Scaura* Schwarz, 1938 (Hymenoptera: Apidae: Meliponini)

DAVID SILVA NOGUEIRA<sup>1</sup>  
EPIFÂNIA EMANUELA DE MACÊDO ROCHA<sup>2</sup>  
JÂNIO ANGELO FÉLIX<sup>2</sup>  
MARCIO LUIZ DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará

*Scaura* Schwarz, 1938 é um gênero conhecido, principalmente por possuir operárias com o basitarso posterior tão largo quanto ou mais largo que a respectiva tibia. São divididas em dois grupos de acordo com a forma de seu metassoma alongado ou subtriangular, sendo que as espécies que possuem abdome alongado ou fazem seus ninhos em cavidades preexistentes ou em termiteiros e constroem suas células de cria em colunas na vertical ou em cacho. As espécies com abdome subtriangular fazem seus ninhos em termiteiros arbóreos e constroem suas células de cria em discos horizontais. Para realizar estudos sobre a biologia de uma espécie nova de *Scaura*, pertencente ao segundo grupo e oriunda das serras do oeste do estado do Ceará (Município Meruoca), foi realizada uma coleta do ninho dessa abelha em um termiteiro de *Nasutitermes corniger* (Motschulsky) situado a oito metros de altura. Esse ninho possuía uma entrada em forma cilíndrica com a abertura um pouco mais alargada que a base. Após a entrada havia um túnel de 23 cm de comprimento antes da área das crias e alimento. Os cinco discos de cria foram construídos de maneira horizontal, com aproximadamente seis centímetros de diâmetro. Os potes de mel e pólen de um centímetro de diâmetro foram confeccionados com cera em forma esférica com uma leve protuberância superior, dispostos em um único amontoado e bem próximos aos discos de cria, com aproximadamente 30 potes de mel para 7 de pólen. Houve acúmulo de resina pegajosa próximo dos potes de alimento e da entrada do tubo. As abelhas vedaram o interior do ninho com cerúmen, de modo que os cupins não tinham acesso à área de seu ninho. Não foram observadas câmaras de expansão do ninho.

**Palavras-chave:** Abelha sem ferrão, comportamento, ninho.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Som de chamado e som de corte de *Ectecous segregatus* Gorochov, 1996 (Orthoptera: Phalangopsidae)**

GABRIEL LOBREGAT DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, MATHEUS FELIPE GONÇALVES VIEIRA<sup>1</sup>,  
LUCIANO PINHO MARTINS<sup>2</sup>, DANIELA SANTOS MARTINS SILVA<sup>1</sup>,  
THIAGO GECHEL KLOSS<sup>3</sup>, MARCELO RIBEIRO PEREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Minas Gerais

A comunicação intraespecífica através de sinais acústicos ocorre em muitas espécies de grilos, e está intrinsecamente associada ao seu comportamento reprodutivo. Machos podem produzir diferentes sinais associados a contextos comportamentais distintos como a atração de fêmeas distantes, a corte com uma fêmea próxima, ou agressividade a outro macho. Neste trabalho descrevemos o som de chamado e o som de corte de *Ectecous segregatus*, uma espécie de grilo da Mata Atlântica do estado do Espírito Santo. Registramos o som de chamado de cinco machos em laboratório e em campo, além do som de corte de um macho em laboratório, através de microfone Sennheiser M6/K66 acoplado a um gravador SONY PCM-M10. Os registros foram feitos entre 14 e 23°C. Avaliamos os seguintes parâmetros de cada som: frequência dominante, duração da nota, intervalo entre notas e número de notas por frase. As análises sonoras foram realizadas através do software Avisoft-SASLab Lite v.5.2.07. O som de chamado apresentou frequência dominante média de 3462Hz (máximo: 3700Hz; mínimo: 2950Hz), formado por frases (duração média de: 12,6s; mínimo: 6,5s; máximo: 19,16s) de 8 a 15 pulsos isolados com duração média de 37,9 milissegundos e intervalo médio entre notas de 1,06s, havendo aumento gradativo na intensidade sonora das duas ou três primeiras notas de cada frase. O som de corte apresentou dois tipos de notas: notas únicas com duração média de 33,02 milissegundos e intervalo médio entre eles de 0,75s, e alternadamente às notas únicas, conjuntos de 14 a 16 notas de intensidade sonora bem menor com duração média de 7,5 milissegundos e intervalo médio entre eles de 15,4 milissegundos. Devido à importância no sucesso reprodutivo, sons de grilos atuam como mecanismos de isolamento pré-zigótico, sendo assim, espécie-específicos. Desta forma, a descrição de tais caracteres pode auxiliar na identificação e descrição de espécies desse grupo.

**Palavras-chave:** Bioacústica, comportamento reprodutivo, estridulação, grilos.

**Agência Financiadora:** CNPq e CAPES

### **Vocalização de adultos próximos ao ninho interfere na frequência de alimentação de filhotes em *Malurus lamberti* Vigors & Horsfield, 1827 (Aves: Maluridae)**

RAFAEL GUSTAVO CAPINZAIKI OTTONICAR  
DERRICK JAMES THRASHER  
REGINALDO JOSÉ DONATELLI  
Universidade Estadual Paulista

Sinais vocais constituem um importante meio de comunicação entre as aves. São utilizados para defesa territorial, atração de parceiros e durante o processo de criação da prole, sendo pouco compreendidos neste contexto. Em um estudo de grupos sociais de *M. lamberti* residentes de Brisbane (Austrália), o presente trabalho objetivou avaliar a influência desses sinais sobre a assiduidade dos adultos no atendimento dos ninhos. A atividade de 21 ninhos foi registrada em vídeos de 6h/ninho, codificados através do software BORIS (v. 2.993), totalizando um esforço amostral de 126h. As análises estatísticas foram realizadas no software PAST. Os ninhos foram subdivididos em três grupos, com base na duração total das vocalizações emitidas nas amostras. Define-se provisão como o ato de alimentação de um filhote por um adulto. A partir disso, comparou-se a taxa total de vocalização com a taxa de provisão e com a duração total do atendimento. A atividade vocal total representou, em média, 0,7% do tempo de gravação para o primeiro grupo, 2,2% para o segundo e 4,2% para o terceiro. A análise mostrou que a taxa de vocalização é diretamente proporcional tanto à taxa de provisão ( $p = 0,005$ ) quanto à duração total do atendimento ( $p = 0,01$ ), sendo o terceiro grupo o tratamento com a mais significativa correlação. Dessa forma, pode-se concluir que grupos reprodutivos altamente vocais tendem a alimentar mais seus filhotes e a atender o ninho com maior frequência do que grupos pouco vocais para *Malurus lamberti*.

**Palavras-chave:** Aves, reprodução, cuidado parental, provisão.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (processo nº 2017/00070-0).

## Infanticídio em mamíferos: uma investigação

LAYS CHEROBIM PAROLIN  
LISYÊ ALICE BAENA

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

O infanticídio é estabelecido como a morte de filhotes por adultos da mesma espécie, sendo em geral um comportamento adaptativo. Pode ser observado em vida livre e também em cativeiro, entretanto não se sabe se isto deve-se a uma condição natural ou alteração relacionada ao ambiente cativo. Com base em uma extensa revisão bibliográfica, analisando quem praticou o infanticídio (macho ou fêmea), quais os motivos relatados pelos autores para o ato, tanto em vida livre, semi-cativeiro (parques e reservas com pouca ou nenhuma intervenção humana) e cativeiro (zoológicos, criadouros e pesquisas com animais cativos com grande intervenção humana). Assim, este estudo buscou analisar se a situação cativa altera o comportamento natural dos indivíduos, aumentando a probabilidade da ocorrência do infanticídio em mamíferos. Foram encontrados 105 artigos tratando sobre o tema, com 47 de vida livre, 34 de semi-cativeiro e 24 de cativeiro. As ordens de mamíferos estudadas foram Primates (n=63), Rodentia (n=20), Carnivora (n=15), Artiodactyla (n=3), Cetacea (n=1), Lagomorpha (n=1), Monotremata (n=1) e Perissodactyla (n=1). Os resultados evidenciam que a maioria das publicações sobre animais com pouca ou nenhuma interação com humanos, apresentou dados de machos matando filhotes de outros machos para adiantar o estro da fêmea, aumentando assim a sua própria prole - estratégia de antecipação da reprodução. Já em cativeiro, o padrão de infanticídios diferiu, com um número maior de casos realizados por fêmeas, sendo em sua maioria por competição de recursos (alimento e espaço) no ambiente cativo. Conclui-se que o ambiente cativo altera o comportamento natural dos mamíferos, provavelmente por problemas relacionados à vida cativa, como a simplificação do ambiente, proximidade e intervenção do ser humano.

**Palavras-chave:** Cativeiro, comportamento, Mammalia, morte de filhotes.

**Agência Financiadora:**

## Comportamento de *Athene cunicularia* Leach, 1820 (Aves: Strigidae): uma ave diurna e noturna

LETICIA PAULUCH  
JOAO MARCELO DELIBERADOR MIRANDA  
Universidade Estadual do Centro-Oeste

A *Athene cunicularia* se diferencia das demais espécies de corujas por ter atividades diurnas, entretanto há controvérsias sobre o período de maior atividade dessas aves. Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar se há variação sazonal e se há variação de comportamentos entre os períodos noturno e diurno. Um casal de *A. cunicularia* foi monitorado mensalmente no campus Cedeteg, da Unicentro em Guarapuava-PR, entre agosto de 2016 e julho de 2017 com esforço amostral de 288h, utilizando-se o método “animal focal” com registros comportamentais durante 10 minutos, com intervalos de 10 minutos, alternando-se o indivíduo monitorado. As categorias comportamentais foram: inatividade/vigilância, deslocamento, alimentação, manutenção e comportamento social. O conjunto de atividades foi avaliado com análises de variância multivariada permutacional (PERMANOVA), afim de testar se ocorre diferenças entre períodos diurno e noturno e sazonal. Quando houve diferença, utilizou-se análises de variância afim de testar em qual categoria comportamental estava a diferença. Analisando o tempo gasto em cada atividade, inatividade/vigilância se mostrou predominante (97,3%), seguida por alimentação (1,74%), manutenção (0,67%), comportamento social (0,14%) e deslocamento (0,12%). Houve diferença significativa de atividades entre o período noturno e o diurno (PERMANOVA=5,921;  $p < 0,05$ ). Comparando os diferentes períodos, as atividades de manutenção foram mais frequentes durante o dia ( $p < 0,05$ ), enquanto as categorias de inatividade/vigilância, alimentação, deslocamento e comportamento social não apresentaram diferenças entre os dois períodos ( $p > 0,05$ ). Para a análise sazonal, não houve diferença significativa dos comportamentos ao longo do ano (PERMANOVA=0,8595;  $p = 0,5934$ ) ( $p > 0,05$ ). Estes resultados indicam de que se trata de uma espécie ativa tanto durante o dia quanto à noite, com atividades de manutenção mais frequentes no período diurno. Pode-se inferir que a sazonalidade não interfere significativamente no comportamento dessa espécie ao longo do ano.

**Palavras-chave:** Coruja-buraqueira, animal focal, Paraná.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

## **Orçamento diário de atividades sociais em macacos-prego *Sapajus libidinosus* (Spix, 1823) livres e cativos**

ESAÚ MARLON FRANCO DA PAZ  
DANILO SABINO DA SILVA LIMA  
Universidade Federal da Bahia

Viver em grupos confere aos indivíduos uma série de benefícios e custos. Vários trabalhos sugerem a existência de diferenças entre os comportamentos sociais apresentados por primatas em cativeiro e vida livre. No entanto, não conhecemos estudos que comparem simultaneamente os dois ambientes, de modo a fundamentar tais prováveis diferenças com estatísticas confiáveis, obtidas dentro de um desenho experimental adequado. No presente trabalho, nós comparamos os comportamentos sociais exibidos em cativeiro e vida livre por grupos de macacos-prego (*Sapajus libidinosus*), apresentando uma descrição e análise de seus comportamentos sociais. Para isso, utilizamos o método animal focal, filmando cada indivíduo por 3:15 h. Nossos resultados mostram diferenças entre os dois ambientes apenas para os comportamentos agonísticos ( $N=58$ ;  $F=5,0$ ;  $P=0,02$ ), que em vida livre aconteceram com maior frequência. Não houve diferença na frequência de ocorrência dos comportamentos afiliativos nos dois ambientes ( $N=58$ ;  $F=2,0$ ;  $P=0,15$ ), em contraste com outros achados relatados na literatura. Concluímos que as atividades afiliativas são realizadas com a mesma frequência, independentemente da condição ao qual o indivíduo está submetido. Já os comportamentos agonísticos são realizados com maior frequência em vida livre, associados principalmente à escassez de recursos alimentares, pois foram usados pelos indivíduos dominantes para monopolizar os recursos disponíveis.

**Palavras-chave:** Comportamentos sociais, padrão de atividades, bem-estar.

**Agência Financiadora:** Fapesb e Proae

### Ocorrência de *Megaselia* (Diptera, Phoridae) em colônias de três espécies de *Mischocyttarus* (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae)

JEFERSON FONSECA PEREIRA<sup>1</sup>  
SHERLEM PATRICIA DE SEIXAS FELIZARDO<sup>1</sup>  
JOSÉ NAZARENO ARAÚJO DOS SANTOS JR.<sup>1</sup>  
ORLANDO TOBIAS SILVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi

Hymenoptera são popularmente conhecidos como vespas, abelhas e formigas. *Mischocyttarus* são vespas sociais e suas colônias podem ser fundadas uma única fêmea ou mais. As colônias são pouco populosas e os indivíduos não têm diferenciação morfológica de castas. Os ninhos têm um único favo sem envelope e fixado ao substrato por um pedúnculo. Os ovos, larvas e pupas são alvos frequentes de predadores e parasitoides como aves, dípteros e outros himenópteros. Portanto, a defesa da colônia se dá por meio de contato físico direto ou químico, com secreção repelente aplicada no ninho. Este trabalho objetiva relatar a ocorrência de *Megaselia* (Phoridae) em ninhos de três espécies de *Mischocyttarus*. As observações foram feitas nos locais de nidificação, no campus do Museu Paraense Emílio Goeldi. Assim que os ninhos foram abandonados pelas vespas, foram removidos, checados quanto a presença de pupas de Phoridae, fotografados e alocados em recipientes para mais observações. Ao longo de dois anos, foram observadas 23 colônias, dentre as quais, quatro tiveram ocorrência de *Megaselia*, sendo duas de *M. cerberus*, uma de *M. saturatus* e uma de *M. injucundus*. Somente uma colônia foi observada no momento de interação com forídeo. Nesta, foi possível observar a tentativa de defesa, com atos como vibrar as asas, voar e usar as mandíbulas. Mas estas tentativas aparentemente não tiveram efeito, uma vez que as vespas abandonaram o ninho três dias após a interação. No geral, as vespas abandonaram o ninho com alguns casulos fechados. No entanto, nas células onde houve ocorrência do forídeo, não houve emergência de vespas adultas. Após a emergência dos forídeos no laboratório, os casulos das vespas foram abertos e foram encontradas pré-pupas e pupas em decomposição. Os forídeos foram encontrados entre novembro e abril dos dois anos, sugerindo que a maior parte das infestações ocorre no período chuvoso.

**Palavras-chave:** Vespas sociais, parasitoides, neotropical, comportamento.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Jamming Avoidance Response (JAR) no peixe-elétrico-pulsador *Microsternarchus bilineatus* Fernández-Yépez, 1968 (Gymnotiformes)

THIAGO ALEXANDRE PETERSEN<sup>1</sup>  
CHRISTOPHER BRAUN<sup>2</sup>  
CLIFFORD KELLER<sup>3</sup>  
JOSÉ ANTÔNIO ALVES GOMES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>City University of New York

<sup>3</sup>University of Oregon

Os peixes elétricos Neotropicais (Ordem Gymnotiformes) geram Descargas de Órgão Elétrico (DOE) usadas especialmente para eletrolocalização ativa e para comunicação. Porém, este sistema pode ter sua eficiência comprometida quando interferido por outro sinal (ex: a DOE de outro peixe). O Jamming Avoidance Response (JAR) é um comportamento utilizado para se esquivar deste problema: os indivíduos envolvidos adaptam o ritmo da DOE para evitar interferência. No presente trabalho foram realizados experimentos para se analisar o JAR no peixe elétrico pulsador *Microsternarchus cf bilineatus*. Foram usados 24 indivíduos coletados em tributários do baixo rio Negro, Amazonas, Brasil. Para aquisição da DOE e estímulo dos indivíduos foi utilizado um processador de sinais e algoritmos personalizados. Dois experimentos foram realizados: Frequência fixa, em que o estímulo foi apresentado usando uma frequência constante por 15 segundos; e Fase fixa, em que o estímulo foi apresentado numa fase constante por 10 segundos. Elevações de frequência foram predominantemente elucidadas quando a diferença de frequência foi negativa (350) enquanto que em positivas houve maior número de diminuições de frequência (114). Padrão similar foi observado em experimento de fase fixa. Os indivíduos apresentaram dois tipos de interrupções: pausas (0.03 a 0.1 segundos) e paradas (1.95 a 38.97 segundos), ambas somente em fêmeas. Chirplets (acelerações bruscas na DOE) foram gerados mais em machos que fêmeas (7602:4294) e duraram no máximo 15 milissegundos. Muitos comportamentos associados a fase foram observados em experimentos de Frequência fixa: travamento de fase, escaneamento, saltos e outros. *Microsternarchus cf bilineatus* apresentou muitos comportamentos já descritos para outros Gymnotiformes, porém ainda não descritos neste gênero. Os resultados sugerem uma anatomia e fisiologia do núcleo marcapasso e JAR semelhante a outros peixes elétricos pulsadores, como esperado numa perspectiva filogenética.

**Palavras-chave:** Comportamento, behavior, gymnotiform, peixes, fisiologia, Gymnotiformes.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPEAM

## Comportamiento y patrones de actividad diaria del tapir *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758) en paisajes ganaderos del chaco seco (Boquerón, Paraguay)

YOLANDA RAMOS  
ANDREA WEILER  
KATIA AIRALDI

Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En el Paraguay se han registrado a la fecha 181 especies de mamíferos neotropicales. El tapir o mborevi (*Tapirus terrestris*) es el único perisodáctila del país. A nivel nacional, los datos de distribución y de ecología de la especie son escasos. El presente trabajo aporta datos sobre el comportamiento y patrones de actividad diaria de la especie en ambientes ganaderos del chaco seco. El estudio fue realizado en la Estancia Montanía ubicada 50 Km al norte de la ciudad de Filadelfia en el Departamento de Boquerón, chaco seco. Los datos analizados fueron obtenidos a partir de fotografías proveídas por 8 cámaras trampa colocadas en franjas forestales, aguadas y monte dentro del establecimiento de julio 2015 a julio 2016. Los datos forman parte del proyecto "Determinación del valor de paisajes ganaderos en la conservación de la biodiversidad del Chaco seco paraguayo". Se registraron nueve unidades comportamentales: Reposo, Camina, Alerta, Olfateo, Alimentación, Mueve las orejas, Alza la pata, Saca la lengua y Bebe agua. Las mismas fueron ordenadas en categorías y simbolizadas. La unidad más observada fue la de locomoción con el 45,12%, mientras que la menos observada fue de Alimentación el cual presentó solo el 0,22%. Se establecieron los patrones de actividades diaria del *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758) en relación con sus depredadores *Panthera onca* y *Puma concolor* siendo el horario nocturno, comprendido entre las (20:00 pm a 5:59 am) el de mayor actividad para las tres especies. Los datos ecológicos del tapir generados en este trabajo colaboran con la comprensión acerca de la ecología de la especie y pueden ser utilizados en el desarrollo de estrategias de conservación.

**Palavras-chave:** Cámara trampa, Estancia Montania, mborevi.

**Agência Financiadora:** CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - PROYECTO 14-INV-187

### Visual cues matter more than volatile compounds in resource localization during foraging

FELIPE PEREIRA DA ROCHA<sup>1</sup>  
DIEGO SANTANA ASSIS<sup>2</sup>  
GIOVANNI ABRAMI R CAMARGO<sup>2</sup>  
FABIO SANTOS DO NASCIMENTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

Pheidole is a genus of generalist ants, this genus fulfills its food needs scanning the ground around its colony in search of resources. They use visual and chemical cues to find the resources they need. This work aimed to verify if larger items or ones that release more volatile compounds are easier to find and, therefore, found in less time. For that, items of different qualities (sardine – protein and crackers – carbohydrates) and sizes (0,4 g and 2 g) were disposed 30 cm from the entrance of ten Pheidole oxyops nests. The items were arranged alone or in alternating pairs (15 cm from each other). One hundred presentations were done, ten for each item or pairs of items. We recorded the time for item localization and search behaviour. To test for differences in locating time of items we utilized a linear model and later a Post Hoc Test (Tukey). All results were non-significant ( $p > 0.05$ ), thus, there are no influence of quality or size of the item in locating time. However, it was observed differences between treatments. When presented alone locating time is random, without influence of item quality or size; but in paired presentations we saw a bias to bigger items and/or with more volatile compounds to be found first. In search for food, foragers tend to find faster the biggest item, followed by the small ones. We conclude that visual cues are useful guides to foragers of this species.

**Palavras-chave:** Pheidole, foraging, chemical, visual, cues.

**Agência Financiadora:** The authors thank FAPESP (FPR 2017/09558-5 and DSA 2015/17358-0) and USP (GARC) for the scholarships granted.

### **Comportamento de exemplares cativos de macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles paniscus* L.)**

LUCAS FRAPORTI SCHUSTER  
PATRICIA HOFFMANN  
CÉSAR AUGUSTO BOCHI FILHO  
DOUGLAS BARUFI  
FRANCISCO DE ASSIS HORNIS BATISTA  
MARLON LUIZ CHILES MARINS  
Centro Universitário de Rio Preto

Este trabalho teve como objetivo analisar o comportamento de exemplares cativos de *A. paniscus* no Zoológico Municipal de São José do Rio Preto-SP. Estes foram observados na presença de visitantes por 14 horas, divididas em sessões de 1 hora cada (período matutino), amostrando comportamentos por metodologia animal focal com registro instantâneo (a cada minuto). O procedimento foi repetido na presença e ausência de visitantes por 4 horas (período vespertino). A frequência de exibição dos comportamentos foi comparada por meio de Kruskal-Wallis nas duas condições (presença e ausência de visitantes) e sexos separadamente. Foi também comparada entre condições e sexos pelo Teste t. Na presença de visitantes destacaram-se comportamentos sem função social aparente como deslocamentos no recinto e posturas em relação ao poleiro e grades, alimentação e o ato de coçar. Alguns comportamentos exclusivos do macho associam-se, aparentemente, a defesa do território e da fêmea como assumir a posição ereta e abrir as patas anteriores, exibindo o tórax; esfregar o peito no recinto e exibir o aparelho sexual. O macho também se mostrou mais ativo, apresentando maior frequência de forrageio. A fêmea explorou mais o abrigo, sendo registrada dormindo e se refrescando. Na presença de visitantes ambos ocuparam com maior frequência a região do recinto que não permite sua visualização. Em sua ausência, o macho deslocou-se mais junto ao solo e passou mais tempo sentado, enquanto a fêmea deitou-se por mais tempo, denotando maior tranquilidade. Tais diferenças também podem estar associadas a variações circadianas no repertório comportamental da espécie.

**Palavras-chave:** Comportamento, primatas, zoológico.

**Agência Financiadora:**

### **Comportamento de exemplar cativo de mico-de-cheiro (*Saimiri sciureus* Linnaeus, 1758)**

LUCAS FRAPORTI SCHUSTER  
PATRICIA HOFFMANN  
CÉSAR AUGUSTO BOCHI FILHO  
FRANCISCO DE ASSIS HORNIS BATISTA  
DOUGLAS BARUFI  
MARLON LUIZ CHILES MARINS  
Centro Universitário de Rio Preto

Este trabalho teve como objetivo analisar o comportamento de um exemplar cativo de *S. sciureus* no Zoológico Municipal de São José do Rio Preto-SP. Este foi observado na presença de visitantes por 14 horas, divididas em sessões de 1 hora, amostrando comportamentos por metodologia de animal focal com registro instantâneo (a cada minuto). O procedimento foi repetido na ausência de visitantes por 4 horas, gerando um etograma. A frequência de exibição dos diferentes comportamentos foi comparada por meio de Kruskal-Wallis nas duas condições separadamente, e entre elas pelo Teste t, quantificando a ocorrência de comportamentos estereotipados e determinando a eventual influência de observadores sobre o comportamento. A frequência dos 25 comportamentos exibidos variou significativamente na presença de visitantes, destacando-se atividades de deslocamento, descanso, alimentação, uso do abrigo, reações alérgicas e vocalização. A alta frequência de deslocamentos de um extremo ao outro do recinto, não necessariamente associados a estímulos, pode ser relacionada a algum tipo de desconforto do indivíduo em estudo. O espécime foi translocado de um recinto a outro durante o período das análises, não havendo, entretanto, redução aparente dos frequentes comportamentos indicativos de sua alergia como espirrar e esfregar a face. Alguns comportamentos só foram exibidos na presença de visitantes, notando-se também maior frequência de posturas de descanso e, significativamente menor, do hábito de se coçar e utilizar o abrigo. Tais diferenças podem ser, ainda, relacionadas a variações circadianas no padrão de atividade do indivíduo, considerando a diferença no período de observações (matutino e vespertino na presença e ausência de visitantes, respectivamente).

**Palavras-chave:** Comportamento, primatas, zoológico.

**Agência Financiadora:**

### **Forrageamento da abelha *Nannotrigona testaceicornis* (Lep.) em flores de morangueiro**

GIULIANA RIBEIRO DA SILVA, RAQUEL PEREZ MALUF,  
ANA LUIZA DE JESUS GUSMÃO, INGRID SOUSA COSTA,  
VANIELE DE JESUS SALGADO, PRISCILA SILVA MIRANDA,  
CATARINA SILVA CORREIA

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

O morangueiro é uma planta dependente do serviço de polinização por abelhas para a formação adequada do pseudofruto, devido à morfologia de suas flores. As flores do morangueiro possuem elevado número de estigmas, dispostos no receptáculo floral (pseudofruto), que necessitam ser fertilizados por meio da polinização. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o forrageamento da abelha *N. testaceicornis* em flores de morangueiro e sua influência na polinização. Foram realizadas 54 observações de forrageamento nas cvs. 'San Andreas' e 'Monterey', entre outubro/2016 a março/2017 no município de Vitória da Conquista–Bahia. Avaliou-se os movimentos nas anteras e estigmas, tempo de visita e o tipo de alimento coletado nas flores. A partir das observações de forrageamento na coleta de pólen e néctar, verificou-se tempo médio de visita da *N. testaceicornis* de 356 segundos por flor. Foram verificados os seguintes movimentos nas flores: (I) movimentos circulares ao redor das anteras por cima dos estigmas do receptáculo floral, para coleta de pólen; (II) movimentos direcionados ao nectário da flor, por cima dos estigmas e anteras para coleta de néctar. No movimento I, o tórax e o abdômen da *N. testaceicornis* permaneceram em contato com os estigmas apicais, laterais e basais do receptáculo floral, promovendo o transporte e deposição de pólen. O movimento II, em direção ao nectário da flor, favoreceu o transporte e deposição de pólen nos estigmas das regiões basais e laterais da flor. O forrageamento e tempo de visita de *N. testaceicornis* para coleta de pólen e néctar na flor de morangueiro contribuiu no serviço de polinização, pela distribuição e deposição de pólen sobre os estigmas do receptáculo floral.

**Palavras-chave:** Polinização, *Fragaria**Xananassa*, abelha sem ferrão.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Influência da disponibilidade de água e ocorrência de anuros no semiárido de Fronteiras-PI

ISLAÍANE COSTA SILVA<sup>1</sup>  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Herpetologia, Campus Amílcar Ferreira Sobral, UFPI

<sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

Os anfíbios anuros representam um grupo bastante diversificado, apresentando grande dependência de água para sobreviverem e reproduzirem, tornando-se vulneráveis a período de seca. No Piauí ainda são poucos os estudos sobre anfíbios e por se encontrar no bioma caatinga, um dos mais ameaçados de extinção no Brasil, sendo uma região caracterizada por apresentar períodos prolongados de secas e chuvas escassas, é necessário ampliar os estudos sobre anfíbios nessa região. O objetivo do trabalho é mostrar a diminuição do número de anfíbios em períodos de estiagem no município de Fronteiras-Piauí. As atividades de campo foram realizadas no município de Fronteiras (07°5'16"S; 40°36'7"W), que apresenta clima semiárido, com temperaturas que oscilam de 25° a 45°C. A busca ativa ocorreu nos horários de 17:30 às 21:00h, sendo observados 2 córregos, um açude e áreas alagadiças aleatórias com esgotos domésticos. No período chuvoso de dezembro a abril foi encontrado um número superior a cinco indivíduos de cada espécie: *Leptodactylus vastus*, *Leptodactylus* sp, *Physalaemus cicada*, *Physalaemus albifrons*, *Pseudopaludicola pocotó*, *Pleurodema diplolister*, *Rhinella mirandaribeiroi*, *Rhinella schneideri* e *Scinax* sp, em reprodução, vocalização e desovas. Durante as observações no período de seca nos meses de setembro e outubro de 2017, foram visitados os mesmos locais coletados durante o período chuvoso, encontrando apenas duas espécies, *Leptodactylus vastus* e *Rhinella schneideri*. Não foram observadas outras espécies, nem indivíduos vocalizando, em reprodução, nem desovas e girinos. Conclui-se que as altas temperaturas a ausência de chuva, a diminuição da umidade e de áreas alagadas, dificulte ou impossibilite o desenvolvimento desse grupo, sendo necessário a realização de estudos mais abrangentes que contemple esta estação do ano no estado do Piauí.

**Palavras-chave:** Nordeste, Caatinga, anfíbios, estiagem, Semiárido.

**Agência Financiadora:**

### Morfologia do girino de *Leptodactylus vastus* Lutz, 1930 no estágio 37 no município de Floriano-PI

ISLAÍANE COSTA SILVA<sup>1</sup>  
PATRÍCIA DOS SANTOS SOUSA<sup>1</sup>  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Herpetologia do Campus Amílcar Ferreira Sobral, UFPI

<sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

A sistemática do grupo de *L. pentadactylus* demonstra que os indivíduos adultos são semelhantes entre si, assim os caracteres morfológicos pertencentes aos girinos desse grupo são importantes na distinção das espécies. A larva de *Leptodactylus vastus* foi descrita em 2007 para o Estado da Paraíba, nordeste Brasileiro. Caracteriza-se neste trabalho a larva de *Leptodactylus vastus* para a cidade de Floriano-Piauí. Descrição do girino, fase 37: Corpo deprimido em vista dorsal, arredondado deprimido em vista lateral, corpo de formato ovoide em vista dorsal. Focinho arredondado em vista lateral e agudo em vista dorsal. Olhos dorsolaterais, narinas circulares posicionadas dorsalmente, espiráculo sinistoso posicionado lateroventralmente, abertura direcionada póstero-dorsal, parede interna do tubo do espiráculo presente, apresentando grande parte da sua extremidade livre do corpo, tubo ventral medial fundido à nadadeira ventral, disco oral anterior é modificado em tubo protrátil. do de *Leptodactylus vastus*. Estruturas queratinizadas presentes, papilas marginais presentes no tubo protrátil interrompidas na parte superior do bico córneo. Coloração geral quando em vida, marrom escuro, em formalina marrom escuro chegando próximo do preto, ventre com pigmentação próxima do branco o que dificulta a visualização do intestino da larva. A cauda apresenta o mesmo padrão de coloração do corpo, sendo os pigmentos mais difusos, a mesma apresenta ainda uma linha de pontilhado cuja pigmentação é branca em ambas as laterais, corpo dorsalmente marrom escuro com alguns pigmentos mais escuros espalhados pelo corpo ocorre ainda pigmentos brancos formando linhas próximas aos olhos e próximo ao centro do corpo, à medida que se aproxima das laterais do corpo os pigmentos tornam-se mais claros, sendo o ventre esbranquiçado. Alguns caracteres morfológicos diferem do descrito na literatura, porém não impedem a identificação da larva como sendo de *Leptodactylus vastus*.

**Palavras-chave:** Girinos, anfíbios, Nordeste.

**Agência Financiadora:**

## Identificação de oito comportamentos de marcação de cheiro e reconhecimento em *Pecari tajacu* (Linnaeus, 1758) (Mammalia: Tayassuidae)

RAQUEL COSTA DA SILVA<sup>1</sup>

LAIS ALINE GROSSEL<sup>1</sup>

ANTONIO HENRIQUE CEREDA DA SILVA<sup>2</sup>

FERNANDO DE CAMARGO PASSOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná, União Dinâmica das Cataratas

O cateto, *Pecari tajacu*, é uma espécie que vive em grupos pequenos de até 15 indivíduos, compostos de animais de diferentes sexos e faixas etárias. Tais grupos são descritos como estáveis, sugerindo a existência de relações hierárquicas entre as unidades sociais. Diante do exposto, o presente estudo objetivou identificar comportamentos sociais de *P. tajacu* em vida livre conforme descrito por Byers & Bekoff (1981). A coleta de dados ocorreu entre julho a outubro de 2017. A instalação de armadilhas fotográficas aconteceu em área de mata atlântica em território quilombola pertencente à APA Quilombos do Médio Ribeira, no Vale do Ribeira, São Paulo. Cada registro foi considerado como independente para análise dos comportamentos. Com 248 registros, foram identificados indivíduos de ambos os sexos e de diferentes faixas etárias. Quatro comportamentos de marcação de cheiro foram identificados (esfregar a glândula de cheiro ou o flanco no chão ou em algum objeto, eriçar e chacoalhar vigorosamente as cerdas dorsais, patear o chão repetidamente com a pata anterior e defecar como forma de marcação) e foi possível observar o reconhecimento destas marcações por outros indivíduos, nos registros fotográficos posteriores, através de comportamentos indiretos (cheirar o chão, cheirar um objeto marcado anteriormente pela glândula dorsal de outro indivíduo e eriçar os pelos do dorso ao detectar alguma marcação de outro indivíduo) e reconhecimento direto (friccionar os lados das cabeças, na região da glândula dorsal do outro, no sentido cabeça-cauda, de forma mútua). Os comportamentos intraespecíficos exibidos são importantes para que, através do olfato, os catetos possam determinar sua posição em relação aos demais indivíduos do bando.

**Palavras-chave:** Cateto, Etologia, Mata Atlântica, Vale do Ribeira.

**Agência Financiadora:**

## Repertório comportamental de *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) (Mammalia: Felidae) em cativeiro para estudo com enriquecimento ambiental

RAYANNE LORRANE CRUZ DA SILVA<sup>1</sup>

LIANE CRISTINA FERREZ GARCIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário do Distrito Federal

<sup>2</sup>Centro Universitario do Distrito Federal/Nex

A conservação das espécies ameaçadas depende de ações in situ e ex situ, sendo fundamentais trabalhos que possibilitem a integração dessas ações. Conhecer o repertório comportamental de uma espécie é primordial para os estudos focados na elevação do bem-estar de animais em cativeiro. Nesse sentido, a elaboração do etograma é um instrumento para avaliação das respostas do animal em relação à sua interação com o ambiente e com as mudanças nele realizadas, bem como para avaliar efeitos do enriquecimento ambiental, um conjunto de técnicas aplicadas com objetivo de elevar os níveis de bem-estar animal. Nesse estudo, foi elaborado um etograma de *Leopardus pardalis*, que será utilizado em um trabalho com enriquecimento ambiental. Para elaboração do etograma, foram utilizadas informações disponíveis na literatura e observações comportamentais, pelo método ad libitum, de 3 espécimes (2 fêmeas e 1 macho) do criadouro científico NEX, localizado em Corumbá-GO, que mantém felinos silvestres. Os comportamentos observados foram distribuídos em 11 categorias. Como esperado, os comportamentos relacionados à interação social, tais como interação positiva, interação agonística, tentativa de cópula e cópula, foram registrados apenas para os indivíduos mantidos em casal. A partir desse repertório e com base na literatura disponível, foram identificados comportamentos que podem indicar baixos níveis bem-estar, tais como pacing, lambedura excessiva e mordidas na própria pele, importantes para a avaliação da condição comportamental dos indivíduos e para verificar os efeitos do enriquecimento ambiental, uma vez que essa prática, quando efetiva, diminui a expressão desses comportamentos. Essas informações são importantes para o estudo de animais cativos, especialmente relacionado a práticas que busquem melhorar o manejo de animais ex situ, contribuindo em estudos para elevar o bem-estar animal da espécie.

**Palavras-chave:** Etograma, *Leopardus pardalis*, bem-estar, enriquecimento ambiental.

**Agência Financiadora:**

## Manejo e adaptação alimentar em quelônios de cativeiro

RENAN SILVA DA SILVA<sup>1</sup>  
ANA PAULA VITORIA COSTA RODRIGUES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup>Museu Paraense Emilio Goeldi

As espécies de quelônios ocorrentes na Amazônia vêm sendo extremamente exploradas como fonte de alimentação e medicinal em comunidades ribeirinhas, pelo tráfico de animais silvestres e também sofrem com as ações antrópicas e naturais. O manejo e criação de animais em cativeiro se mostram como uma ferramenta que auxilia no conhecimento da biologia das espécies e na criação de políticas de proteção ambiental quanto à preservação. Entre os anos de 2016 e 2017 o Museu Paraense Emilio Goeldi recebeu cerca de 40 espécimes provenientes do tráfico (por apreensão) e de doações, além de manter um plantel fixo com aproximadamente 180 espécimes distribuídos em oito espécies de Quelônios amazônicos. Os animais foram mantidos da seguinte forma: Recinto 1- *Kinosternon scorpioides*, *Rhinoclemmys punctularia*, *Platemys platycephala*; Recinto 2- *Chelus fimbriata*; Recinto 3- *Podocnemis unifilis* e *Podocnemis expansa*; Recinto 4- *Chelonoidis carbonaria* e *Chelonoidis denticulata*. O recinto 1 recebeu alimentação contendo porções de vegetais e ração canina; o recinto 2 recebeu carne bovina crua e peixes vivos (tambaqui); recinto 3 recebeu vegetais e ração canina; o recinto 4 recebeu frutas e vegetais. Toda a adaptação alimentar ocorreu durante aproximadamente um ano, a mudança de peso e tamanho nos animais foi notória e satisfatória, tendo em vista que, todos foram pesados e medidos duas vezes durante todo o processo. Devido ao espaço reduzido e às necessidades alimentares dos animais, buscou-se a adaptação alimentar de acordo com hábitos de cada grupo, tendo em vista que todos habitam em apenas quatro recintos; sendo assim, buscou-se uma alimentação balanceada que pudesse abranger a todos integrantes fazendo com que esses pudessem ser agrupados de maneira adequada.

**Palavras-chave:** Jabutis, cágados, espécies amazônicas, alimentação.

**Agência Financiadora:**

### **Preferência alimentar do opilião *Pseudopucrolia discrepans* (Rower, 1943)**

VICTORIA YOLANDA LOURENÇO DE SOUZA<sup>1</sup>  
ANDRÉ FELIPE DE ARAÚJO LIRA<sup>1</sup>  
ADRIANO MEDEIROS DE SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba

Detectar, capturar e manipular um alimento são características essenciais na sobrevivência dos organismos. Assim, os animais mostram inúmeras habilidades como pular ou correr, e podem possuir adaptações morfológicas como grandes garras e fortes mandíbulas. Muitos estudos sobre comportamento de alimentação são feitos com predadores e assim há um déficit de pesquisas com animais considerados generalistas, como exemplo os opiliões. Esses aracnídeos são comumente usados para estudos comportamentais. Neste trabalho, realizaram-se observações de *Pseudopucrolia discrepans* (Rower, 1943), opilião de ocorrência na Mata Atlântica do Nordeste brasileiro. Testou-se as hipóteses que é um organismo oportunista e preferindo alimentos de origem animal. Foram usados 200 espécimes, entre machos e fêmeas, previamente coletados em um fragmento de Mata Atlântica do estado da Paraíba. Nos testes, cada indivíduo foi posicionado em um espaço retangular de dimensões 25cm x 8 cm x 40 cm e combinações de recursos (animal ou vegetal) foram dispostas em cada extremidade. Como resultado, 60 indivíduos mostraram escolher o alimento de origem vegetal contrastando com 26 indivíduos que pareceram optar pelo alimento de origem animal. Os testes de preferência alimentar mostraram que os animais escolhem o alimento de origem vegetal. Assim, pode-se incitar que são animais generalistas. Espera-se elaborar mais trabalhos com este enfoque, para que se saiba mais sobre a ecologia comportamental de *Pseudopucrolia discrepans*.

**Palavras-chave:** Gonyleptidae, ecologia comportamental, preferência alimentar.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Actividad y comportamiento de los zorros patas negras *Cerdocyon thous* (L.), y patas amarillas, *Lycalopex gymnocercus* G. Fischer, en agroecosistemas, chaco seco paraguayo**

ESTEFANIA VALIENTE  
ANDREA WEILER  
KATIA AIRALDI

Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En el Paraguay, la familia Canidae está representada por cuatro especies. De ellas, el zorro de patas negras (*Cerdocyon thous*) y el zorro de patas amarillas (*Lycalopex gymnocercus*) son simpátricos en gran parte de su distribución. A pesar de ser consideradas especies comunes y de amplia distribución, hay pocas investigaciones referentes a su ecología y etología en el Paraguay. El presente trabajo tuvo como objetivos analizar el comportamiento y cuantificar los patrones de actividad diaria de ambas especies. El estudio se llevó a cabo en Estancia Montania, establecimiento ganadero situado 50 km al norte de Filadelfia, Departamento de Boquerón, Paraguay. Se colocaron cámaras trampa en trece unidades de muestreo, relacionadas a franjas forestales, senderos y aguadas. El muestreo se realizó de julio del 2015 a julio del 2016 en el marco del proyecto 14-INV-187 "Determinación del valor de paisajes ganaderos en la conservación de la biodiversidad del Chaco seco paraguayo". Se registraron 6 categorías comportamentales (locomoción, reposo, alimentación, territorio y defensa, mantenimiento, fisiológico). La categoría locomoción fue la más observada en *Cerdocyon thous* (70,52%) y *Lycalopex gymnocercus* (44,59%), en cuanto a las frecuencias más bajas, la categoría de mantenimiento para *C. thous* representó solo un 0,35%, mientras que en la categoría fisiológica *L. gymnocercus* no presentó ningún registro. El horario de mayor actividad fue nocturno para ambas especies (20:00 hs. a 5:59 hs.). *C. thous*, con un total de 121 registros, presentó picos de actividad al crepúsculo, mientras que *L. gymnocercus* con un total de 51 registros, presentó picos durante las horas de menor claridad. Al evaluar la actividad de estos cánidos con la de los felinos registrados en el área de estudio se constató una sobreposición de horarios de actividad. Profundizar conocimientos de la ecología y comportamiento de mamíferos es fundamental para el desarrollo de estrategias de conservación.

**Palavras-chave:** Aguara'i, canidae, etograma, felidae, fototrampeo.

**Agência Financiadora:** CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - PROYECTO 14-INV-187

### **Comportamiento y actividad del pecari labiado, *Tayassu pecari* (Link, 1795), y de collar, *Pecari tajacu* (Linnaeus, 1758) en paisajes ganaderos del chaco seco, Paraguay**

BELÉN ZALDIVAR  
ANDREA WEILER  
KATIA AIRALDI

Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

El Pecari labiado y el Pecari de collar pertenecen a la familia Tayassuidae, son animales gregarios y poseen roles ecológicos importantes, como la dispersión de semillas y control de plantines de crecimiento rápido. A nivel local hay pocos datos de la ecología y comportamiento de las especies. Este trabajo tuvo como objetivos describir las actividades conductuales y cuantificar los patrones de actividad diaria de los pecaríes en un periodo de Julio de 2015 a Julio de 2016, en establecimientos productivos del Chaco Seco. El área de estudio fue la Estancia Montania ubicada a 50 Km de la ciudad de Filadelfia en el Departamento de Boquerón, Paraguay, perteneciente al Chaco Seco. Se utilizaron datos de las cámaras trampa que fueron colocadas en seis puntos diferentes distribuidos en la Estancia, gracias al proyecto 14-INV-187 "Determinación del valor de paisajes ganaderos en la conservación de la biodiversidad del Chaco seco paraguayo". Se obtuvieron ocho categorías comportamentales donde locomoción fue la más observada en las dos especies (49,48% para *T. pecari* y 44,96% para *P. tajacu*), seguida por el exploratorio (22,68% para *T. pecari* y 31,46% para *P. tajacu*) y la categoría con menor frecuencia porcentual fue la de mantenimiento (0,41% y 0,57% respectivamente). En cuanto a su actividad diaria el *T. pecari* registra picos de actividad de 06:00am a 08:00am y de 02:00pm a 04:00pm, mientras que *P. tajacu* presenta actividad de 06:00pm a 06:00am no diferenciándose picos dentro de ese horario. Sus depredadores, *Panthera onca* y *Puma concolor*, registran actividad mayoritariamente crepuscular. Los resultados preliminares indican una partición de periodos de actividad entre *T. pecari* y *P. tajacu*. Esto podría ser una estrategia a fin de evitar competencia directa entre las especies. Estudios relacionados al uso de hábitat por estas especies nos permitirán desarrollar estrategias para conservarlas en ambientes productivos.

**Palavras-chave:** Comportamiento, conservación, curei, fototrampeo, ganadería, tañycati.

**Agência Financiadora:** CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA - PROYECTO 14-INV-187

Área Temática:

---

Ecología

---

## Efeitos de variáveis preditoras ambientais sobre padrões de distribuição de Chironomidae (Insecta: Diptera) em um riacho subterrâneo neotropical em Minas Gerais

NINA PIRES ALVES  
THAIS GIOVANNINI PELLEGRINI  
RODRIGO LOPES FERREIRA  
Universidade Federal de Lavras

Em riachos cavernícolas, a diversidade espaço-temporal de Chironomidae pode estar relacionada com a qualidade da água e disponibilidade de matéria orgânica (MO). Nosso objetivo foi investigar como os padrões de distribuição espaço-temporal dos gêneros mais abundantes e mais bem distribuídas de Chironomidae mudam em resposta às características ambientais do riacho. Para tanto, realizamos coletas na Gruta Mandembe com rede de surber ao longo de 11 pontos no trecho de riacho subterrâneo mensalmente por 10 meses. Nestes pontos coletamos organismos bentônicos que posteriormente foram triados e identificados, aferimos as características físico-químicas da água (pH, temperatura, condutividade, oxigênio dissolvido e turbidez), com o uso de um analisador multiparâmetros, concomitantemente à coleta de MO, que separamos em CPOM (matéria orgânica particulada grossa) e FPOM (matéria orgânica particulada fina) e posteriormente queimamos em MUFLA afim de se obter a quantidade de C. Análises de Random Forest revelaram que duas variáveis preditoras, temperatura e CPOM, se destacaram em relação às demais. Estas foram importantes em determinar as mudanças observadas em *Tanytarsus*, *Caladomyia*, *Ablabesmyia*, *Polypedilum*, *Pentaneura* e *Endotribelos*. A temperatura tem ligação direta sobre a fisiologia da respiração de quironomídeos, alterando suas taxas metabólicas. A disponibilidade de CPOM por sua vez, se torna um fator determinante em ambientes oligotróficos, como é o caso das cavernas. Embora o recurso mais abundante em riachos de pequena ordem seja comumente o CPOM, sua captação dentro da caverna sessa, sendo disponível somente o recurso de origem alóctone. Com isso, seria de se esperar uma distribuição de larvas de forma recurso-espaço-dependentes em riachos subterrâneos. Estes resultados indicam que a presença dos táxons acima citados em um riacho cavernícola, podem indicar uma alta conectividade do ambiente hipógeo com o de superfície, uma vez que dependem do CPOM de origem alóctone.

**Palavras-chave:** CPOM, temperatura, caverna, random forest, Chironomidae.

**Agência Financiadora:** UFLA, CAPES/PNPD e PROAP

## **Análise temporal da estrutura de uma comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apidae) em área verde urbana**

SONIA GUIMARÃES ALVES  
JOÃO MANOEL DA SILVA NETO  
MARIA CRISTINA GAGLIANONE

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Com o avanço da agricultura e urbanização sobre a vegetação nativa, as áreas verdes urbanas podem servir de refúgio para comunidades de abelhas. No entanto, essas áreas verdes também passam por constantes alterações, que interferem na disponibilidade de recursos e locais para nidificação, modificando a estrutura da comunidade de abelhas e prejudicando serviços ecológicos como a polinização. O objetivo deste trabalho foi avaliar se as intervenções antrópicas ocorridas no campus da Universidade Estadual do Norte Fluminense entre os anos de 2004 e 2014 afetaram a estrutura da comunidade de abelhas. As áreas construídas e de solo exposto foram estimadas em imagens de satélite com auxílio da ferramenta polígono. Coletas de abelhas sobre flores utilizando rede entomológica foram realizadas nos anos de 2004, 2008 e 2014, durante um dia por mês, de 9 às 15h, ao longo de 12 meses em cada ano. A área construída aumentou em 90% e a vegetação modificou-se com o crescimento de arbóreas e retirada de espécies espontâneas. Abundância (611, 637 e 481) e diversidade (28, 49 e 14) foram maiores em 2008, associado à ocorrência de arbóreas reprodutivas e herbáceas espontâneas que servem como recursos alimentares às abelhas. *Exomalopsis auropilosa* foi dominante em 2004 e 2008 ( $D=0,2551$  e  $0,2661$ , respectivamente), enquanto que em 2014 foi *Trigona spinipes*, representando 44% das abelhas. Nos três levantamentos, generalistas foram as mais abundantes, embora especialistas tenham sido mais frequentes em 2004. Naquele ano, a maioria dos indivíduos pertencia a nidificantes no solo, enquanto que em 2008 e 2014 nidificação em cavidades foi o hábito predominante. Abelhas sociais aumentaram sua representatividade (49%, 58% e 69%, respectivamente). A impermeabilização do solo mostrou-se fator preponderante para a alteração da comunidade de abelhas, ao diminuir recursos florais e impedir a nidificação neste substrato.

**Palavras-chave:** Apoidea, homogeneização, Insecta, norte-fluminense, polinizadores, urbanização.

**Agência Financiadora:** FAPERJ, CAPES (bolsa MS a SGA), CNPq (bolsa PQ a MCG)

## **Diversidade da biota bentônica: fundos não consolidados em um ecossistema costeiro subtropical**

ANTÔNIA CECILIA ZACAGNINI AMARAL  
HELIO HERMINIO CHECON  
GUILHERME NASCIMENTO CORTE  
CAMILA FERNANDA DA SILVA  
Universidade Estadual de Campinas

O projeto Biota/Fapesp-Araçá (<http://www.biota-araca.org>), teve como objetivo entender a relevância ambiental, social e econômica de um ecossistema costeiro subtropical. Para isso, este estudo caracterizou os serviços ambientais prestados por este ambiente, destacando-se os derivados da biodiversidade marinha, com o propósito de auxiliar na elaboração de propostas para a sustentabilidade da região. A área de estudo, a Baía do Araçá (Canal de São Sebastião, SP), está exposta a diversos impactos como ocupações irregulares, despejo de esgoto e atividades portuárias, sendo um reflexo dos conflitos que afetam diversas regiões costeiras no mundo. Para o conhecimento da diversidade bentônica associada ao fundo não consolidado (planície de maré e sublitoral até isóbatas de 25 m), focamos na descrição da biodiversidade e estruturação espaço-temporal das comunidades a fim de descrever os padrões de distribuição da fauna (<http://bit.ly/aracaENG>). Os resultados revelam um ecossistema com alta diversidade de espécies e mais de 800 táxons. Destes, mais de 300 foram registrados pela primeira vez na baía e 50 são espécies novas para a ciência. Merece destaque a descrição de novos gêneros e de uma família (Jebromellidae, Bryozoa). O berbigão, *Anomalocardia brasiliana*, muito usado pela população local na alimentação, apresenta alta abundância, respondendo por 38% do peso do pescado capturado no interior da baía. As comunidades bentônicas se apresentam distintas no entremarés e sublitoral, devido a variações em profundidade e características sedimentares. Dessa forma, a baía é regionalizada em diferentes habitats (entremarés superior; entremarés e sublitoral interno; e sublitoral externo), baseado na relação das espécies com as variáveis ambientais. Esses habitats são temporalmente estáveis, e o reconhecimento de seus padrões espaciais pode auxiliar o monitoramento, o manejo sustentável dessa região e a manutenção da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Baía Araçá, conservação, serviços ecossistêmicos, biodiversidade.

**Agência Financiadora:** Programa Biota FAPESP

## **Beta-diversidade e meta-comunidade de pequenos mamíferos não-voadores dos brejos de altitude, da caatinga e mata atlântica, Nordeste brasileiro**

ISABELLA LAIS CHALEGRE RODRIGUES DE ANDRADE  
THÁÍS KUBIK MARTINS  
PEDRO CORDEIRO ESTRELA DE ANDRADE PINTO  
Universidade Federal da Paraíba

Os brejos de Altitude são “ilhas” de floresta úmida e/ou tropical perenifólia, imersas em regiões mais secas do bioma Caatinga. A sua elevada altitude (500-1.100 m), podem determinar o padrão de distribuição das comunidades de pequenos mamíferos. Este é um grupo ecológico que ocupa nichos diversos, tem áreas de distribuição restritas e elevada riqueza. Hipotetizamos que um dos padrões possíveis de distribuição das comunidades é gleasoniana seguindo um gradiente de altitude gerado pelos brejos, em relação às áreas mais secas e baixas. Outro possível fator de influência na estruturação das comunidades são as ecorregiões. Por fim, a Caatinga faz limite com a Amazônia e a Mata Atlântica, os quais podem fornecer espécies e, portanto, influenciar a composição das comunidades por isso incluímos as comunidades da ecorregião Bahia Mata Atlântica. Foram utilizados dados de literatura e de coletas, do norte do Rio São Francisco ao Rio Grande do Norte. A heterogeneidade composicional foi obtida pelo índice de Sorensen, particionado em aninhamento (anim) e substituição (turn), e este último utilizado em uma análise de agrupamento pela média (UPGMA). A estrutura das metacomunidades foi inferida pela análise da matriz de presença- ausência. Os 54 municípios foram classificados em Brejo (n=12), Depressão Sertaneja Meridional (n=9), Setentrional (n=10), Planalto da Borborema (n=14) e em Bahia Mata Atlântica (17). Os valores de substituição foram maiores que os de aninhamento, seja entre ecoregiões e entre de localidades de uma mesma ecorregião. Os Brejos tiveram o maior aninhamento e o menor turnover, representando maior unidade composicional entre seus municípios em comparação as outras ecorregiões. A análise de cluster revelou que os brejos estão agrupados com diferentes ecorregiões. O padrão de meta-comunidades foi Clementsiano, e o eixo de ordenamento determinado, segundo correlação de Pearson, com umidade e precipitação. Conclui-se que o padrão Clementsiano, de substituição de espécies, se deve às variáveis ambientais.

**Palavras-chave:** Beta diversidade, meta-comunidade, brejos de altitude.

**Agência Financiadora:**

## Encalhes de tartarugas marinhas registrados no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses entre novembro de 2014 e dezembro de 2016

MARLLA MARIA BARBOSA AROUCHE  
LARISSA NASCIMENTO BARRETO  
CARLOS AUGUSTO COSTA RIBEIRO  
LUIS EDUARDO DE SOUSA RIBEIRO  
Universidade Federal do Maranhão

Tartarugas marinhas são répteis que apresentam carapaça sendo uma silhueta única entre os vertebrados, são fundamentais para o equilíbrio costeiro-marinho, regulam a população de algas, moluscos e atuam também como base da cadeia alimentar. Dados levantados servem como subsídio para as pesquisas do Projeto Quelônios Aquáticos do Maranhão – QUEAMAR, que objetivam levantar o número indivíduos, as espécies que encalham com maior incidência no PNLM e causa mortis. O PNLM possui 155 mil hectares, dos quais 90 mil são constituídos de dunas livres e lagoas, está inserido no bioma marinho costeiro. O monitoramento foi realizado mensalmente, com cada campanha durante aproximadamente 5 dias, percorrendo a distância 30 km diários, tendo 3h de esforço amostral por turno, totalizando 30 horas mensais. A identificação da espécie era feita com a contagem das placas dérmicas; dados morfométricos foram tomados. A necropsia era realizada sempre que possível, e tecidos foram coletados para pesquisas genéticas. Com um total de 122 encalhes, sendo 73% de indivíduos da espécie *Chelonia mydas*. Foi possível realizar a necropsia em 11 animais, obtendo como resultado o sexo (7 machos, sendo 6 da espécie *C. mydas* e 1 da espécie *L. olivacea* e 4 fêmeas todas *C. mydas*) e a causa mortis. Em 90,9% dos casos, foi encontrado lixo no trato gastrointestinal, já em 9,09%, foram encontrados indícios de afogamento (pulmões escurecidos). Dados de tamanho indicam que a maioria dos animais encontrados (78 indivíduos) foi caracterizada como juvenis. O monitoramento populacional constitui uma importante ferramenta para a avaliação da eficácia da gestão de projetos de conservação, principalmente em unidades de uso indireto como parques dando subsídios para gestão do mesmo quanto a restrição de atividades dentro da unidade, além de medidas mais seguras de conservação para as espécies de tartarugas marinhas encontradas no Litoral do PNLM.

**Palavras-chave:** Quelônios marinhos, pesca acidental, poluição marinha.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA

## **Pressão alimentar de peixes sobre o bentos ao longo de um gradiente de profundidade no arquipélago de Fernando de Noronha**

JESSICA BLEUEL  
GUILHERME ORTIGARA LONGO  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

As interações entre indivíduos e as condições abióticas estruturam os ecossistemas atuando diretamente sobre a composição de espécies e indiretamente nas interações tróficas. Em ambientes recifais, a comunidade bentônica, nectônica e suas interações tróficas variam conforme a profundidade devido a mudanças nas condições abióticas (luz) e da disponibilidade de recursos (nutrientes). Nesse contexto, avaliamos a pressão alimentar dos peixes (interações tróficas) sobre o bentos e sua relação com a cobertura bentônica ao longo de diferentes profundidades na enseada de Cagarras em Fernando de Noronha. Utilizamos a metodologia de filmagem remota na qual áreas recifais de 2m<sup>2</sup> foram filmadas durante 10 minutos em três profundidades (4-6m; 8-9m; 14-15m; n=15 por profundidade). A partir da análise dos vídeos registramos a espécie, grupo funcional, tamanho e o número de investidas de cada peixe no substrato. Avaliamos a cobertura bentônica dentro das áreas filmadas através de 5 fotoquadrados analisados utilizando o software Photoquad. A pressão alimentar total diminuiu com a profundidade, sendo aproximadamente três vezes maior no raso que no fundo. A maior parte dessa pressão foi exercida pelos herbívoros territoriais (Pomacentridae) e raspadores (Labridae:Scarini), ambos se alimentando mais frequentemente de matriz de algas epilíticas (turf, ~80%) e algas foliáceas (~20%), componentes dominantes da comunidade bentônica em todas as profundidades. A cobertura de *turf* variou pouco entre as profundidades, mas as algas foliáceas foram mais comuns nos estratos rasos em comparação ao estrato fundo. Houve uma relação fraca entre a herbivoria e a cobertura bentônica, indicando que outras forçantes potencialmente abióticas podem ser responsáveis pelo padrão observado nas algas folhosas e na diminuição da herbivoria com a profundidade. Compreender a importância relativa das interações biológicas e condições abióticas para a estruturação das comunidades é fundamental para o entendimento do funcionamento dos ecossistemas.

**Palavras-chave:** Interações tróficas, herbivoria, turf, alga foliácea.

**Agência Financiadora:** CAPES/CNPq/PELD

## Detecção e ocupação de *Myiornis auricularis* na mata atlântica de São Paulo e Paraná, leste do Brasil

VAGNER APARECIDO CAVARZERE JUNIOR<sup>1</sup>  
MILTON CEZAR RIBEIRO<sup>2</sup>  
LUÍS FÁBIO SILVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>3</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

*Myiornis auricularis* era encontrada nas matas estacionais do nordeste e noroeste paulistas. Censos recentes (1990 a 2012) não indicam a presença dessa espécie nesta região. Ao analisar sua atual distribuição na Mata Atlântica paranaense (o bioma do nordeste deste Estado é considerado o mesmo do noroeste de São Paulo), *M. auricularis* ainda é registrada. Foi investigado se a ausência atual da espécie no interior paulista resulta de viés amostral. Foi empregada metodologia de listas de espécies e utilizado modelo de ocupação de uma espécie e uma estação no pacote unmarked no ambiente R. Dados de presença e ausência foram considerados de acordo com modelos que estimam suas ocupações ao mesmo tempo que consideram a detecção imperfeita. Fragmentos de matas de São Paulo e do nordeste do Paraná foram inventariados. Dessa forma foi gerada informação presencial em localidades onde a ocorrência da espécie é conhecida, evitando inflação de zeros. Dos 40 sítios selecionados, *M. auricularis* foi detectada em 13 (37%). Dos modelos concorrentes, o que obteve  $\Delta AICc < 2$  foi aquele que descreve a constante probabilidade de detecção ( $p$ ) da espécie, enquanto sua probabilidade de ocupação varia de acordo com a presença de outras espécies endêmicas da Mata Atlântica. Segundo este modelo,  $p = 75,8\%$  e  $\psi = 97,7\%$ . *M. auricularis* pode ser considerada conspicua, além de que outras características que podem afetar sua detectabilidade, como condições do tempo e tipos de vegetação, foram uniformes entre localidades. Assim, a falta de registros de *M. auricularis* em parte dos sítios inventariados levando em consideração as probabilidades de detecção e de ocupação sugere que sua não detecção pode corresponder a verdadeiras ausências. As conclusões são preliminares, uma vez que é necessário coletar mais informação ao aumentar o número de sítios inventariados.

**Palavras-chave:** Endemismo, matas estacionais, modelos estatísticos.

**Agência Financiadora:** CNPq (Proc.: 503496/2014-6), IdeaWild e The Rufford Foundation.

## Fatores da paisagem associados ao atropelamento de mamíferos no Brasil: o caso de duas espécies neotropicais

DOUGLAS WILLIAM CIRINO  
ARTUR LUPINETTI  
SIMONE RODRIGUES DE FREITAS  
Universidade Federal do ABC

Na ecologia da paisagem, mancha de habitat, matriz e elementos de conectividade são considerados para avaliar a ocorrência e deslocamento de espécies. Um dos componentes da paisagem são as estradas, um tipo de matriz agressiva que causa a fragmentação do habitat para diversas espécies, além de culminarem no atropelamento de fauna silvestre. Um dos grupos mais atropelados são os mamíferos, dentre eles alguns são frequentemente registrados, tais como *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) e *Euphractus sexcinctus* (Linnaeus, 1758). Para entender quais os componentes da paisagem influenciam no atropelamento de tais espécies, utilizamos registros de atropelamentos cedidos por colaboradores de regiões do sudeste, centro-oeste e sul do Brasil e realizamos, com o uso de ferramentas de geoprocessamento, a medição do uso e cobertura do solo ao longo dos pontos de atropelamentos às duas espécies e geramos modelos selecionados por critério Akaike. Com um n=528 registros de atropelamentos de *Cerdocyon thous* e n=265 de *Euphractus sexcinctus*, os resultados nos mostraram que os modelos que melhor respondem ao número de atropelamentos à *Cerdocyon thous* são aqueles que envolvem agricultura e pastagem, com uma relação positiva entre as variáveis. Já para *Euphractus sexcinctus*, os modelos que melhor respondem são aqueles ligados à agricultura, com uma relação também positiva. Isso nos indica que tais espécies estão ocorrendo em áreas consideradas como matrizes da paisagem, isto é, utilizam áreas de vegetação não nativa para se locomover e acabam por ser atropelados nas rodovias brasileiras. A maioria dos atropelamentos destes animais ocorreu na região central do Brasil, dentro do bioma Cerrado. Entender quais os fatores mais associados a estes atropelamentos pode nos permitir entender quais as áreas são usadas por tais animais, uma vez que atropelamentos de fauna são importantes registros de ocorrência de espécies.

**Palavras-chave:** Ecologia, estradas, paisagem, conservação, mamíferos.

**Agência Financiadora:** FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

## Manejo de quelônios com quilombolas e chiquitano na fronteira Brasil/Bolívia

DENILDO DA SILVA COSTA

Universidade do Estado de Mato Grosso

A pesquisa foi desenvolvida com a etnia Chiquitana da comunidade São Sebastião (40 famílias) e Quilombolas da comunidade Retiro (30 famílias), ambas localizada no município de Vila Bela da Santíssima Trindade – Mato Grosso. A região encontra-se localizado na Amazônia Meridional, região rica em biodiversidade e comunidades tradicionais. A pesquisa foi realizada em fazes diferente no ano de 2016 onde vivenciamos as praticas e em 2017 foram realizadas entrevistas e adoção da metodologia de observação, entrevistas e registro caderno de campo. Após essa etapa, os dados coletados foram sistematizados e discutidos. Considerando a importância de informação sobre manejo com a fauna silvestre, este trabalho foi desenvolvido, tendo como objetivo identificar e compreender o uso e conhecimento sobre os Quelônios no bioma Cerrado e as influências da bacia Amazônica, onde fazem usos. Entre as comunidades pesquisadas foi registrado o manejo com a espécie Tracajá (*Podocnemis unifilis*) e Jabuti (*Chelonoidis carbonária*), em diversos usos: alimentação, medicamentos e ritualístico. Os Chiquitano e Quilombolas apresentaram conhecimento sobre os hábitos, localizações nas estações do ano, gênero sexual do animal e período de reprodução. Para os Quilombolas a espécie Tracajá (*Podocnemis unifilis*) é predileta para alimentação (carne e ovos) e medicamento (gordura). Já os Chiquitano preferem Jabuti (*Chelonoidis carbonária*), onde na qual atribui poderes cosmológicos de pactos de caça, mitos e consumo na alimentação (carne e ovos), medicamento (carapaça). Definimos que os conhecimentos estão relacionados ao espaço ambiental cultural, haja visto que as comunidades Quilombolas estão sobre as influencias de rios (Guaporé, Alegre e Barbados) com presenças dos quelônios aquáticos e as comunidades Chiquitana estão sobre os campos Cerrados, sem grandes ambientes aquáticos e com maior manejo de savanas e bosques.

**Palavras-chave:** Quelônios, práticas culturais, quilombolas e chiquitano.

**Agência Financiadora:**

## Assembleias de moluscos respondem ao gradiente de complexidade estrutural de diferentes arquiteturas macroalgais?

ERMINDA DA CONCEIÇÃO GUERREIRO COUTO  
LAURO DE ARAÚJO SANTOS  
Universidade Estadual de Santa Cruz

A estrutura de um habitat é caracterizada por sua complexidade e heterogeneidade. Diferenças na arquitetura podem determinar os padrões de riqueza e abundância das comunidades ou assembleias associadas. Nosso objetivo foi descrever e comparar a estrutura da assembleia de moluscos associada a quatro espécies de macroalgas, com diferentes arquiteturas, em um afloramento rochoso tropical. Foram selecionadas, entre o limite inferior do médio-litoral e o superior do infralitoral, as espécies *Ulva rigida* - Ur, *Chaetomorpha antennina* - Ca; *Jania adherens* - Ja; e *Sargassum vulgare* - Sv. Para cada uma das espécies foram coletadas dez réplicas (0,25 X 0,25m) em pontos nos quais a cobertura da espécie foi  $\geq 75\%$ . As macroalgas foram retiradas pelos seus apressórios e cada réplica acondicionada em potes plásticos identificados. No laboratório foram lavadas sobre peneira com abertura de malha de 0,5mm. Todos os moluscos presentes foram identificados até o menor nível taxonômico possível e contabilizados. Vinte e duas espécies e 7.794 indivíduos, distribuídos nas classes Polyplacophora (2spp e 4inds), Bivalvia (7spp e 7.326inds) e Gastropoda (13spp e 389inds). O bivalve *Modiolus americanus* foi a espécie mais numerosa (7.317inds), representando 94% de toda a malacofauna. Esta espécie representou 97% em Ca, 17% em Ur, 14% em Ja e 10% em Sv. Em relação a riqueza registramos 9spp em Ca e Ur, 12 em Sv e 15 em Ja. Diferente do esperado observamos maior abundância em uma espécie estruturalmente muito simples (Ca) e maior riqueza na segunda (Ja) e não na primeira (Sv) espécie mais complexa. A maior abundância pode ser explicada pela formação de uma ambiente mais complexo pela interação entre *M. americanus* e Ca. A maior riqueza em Ja foi representada, principalmente, por gastrópodos de pequeno porte, podendo ser resposta à formação de "turf" apresentada por esta espécie, resultando numa grande heterogeneidade microambiental.

**Palavras-chave:** *Modiolus americanus*, afloramentos rochosos, riqueza, abundância.

**Agência Financiadora:** CNPq (bolsa LAS), UESC

## Diversidade-beta de formigas em ecótonos campo-floresta no Sul do Brasil

WILLIAM DROSE  
LUCIANA REGINA PODGAISKI  
CAMILA FAGUNDES DIAS  
MILTON DE SOUZA MENDONÇA JUNIOR  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Diversidade beta pode ser definida como a variação na composição de espécies entre diferentes áreas. Dois principais processos podem explicar os padrões de diversidade beta: mudanças na composição das comunidades (turnover) ou perda de espécies (aninhamento). O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito destes processos sobre comunidades de formigas em diferentes escalas espaciais em ecótonos campo-floresta no sul do Brasil (RS). Foram selecionados nove sítios amostrais em três regiões distintas do RS (Campanha, Campos de Cima da Serra e Serra do Sudeste), e em cada sítio, dois ecótonos. Em cada ecótono, formigas foram amostradas com iscas atrativas (atum e mel) em ambos habitats (campo e floresta), totalizando 14 armadilhas por habitat. Padrões de diversidade beta total, e a contribuição de turnover e aninhamento foram calculados para os níveis espaciais: B1-habitat, B2-ecótono, B3-sítio e B4-região. Foram coletadas 85 espécies/morfoespécies de formigas. Em todos os níveis espaciais, o pool de espécies de formigas amostrado foi significativamente maior do que aquele esperado em padrões de distribuições ao acaso. Turnover foi o principal processo envolvido em todos os níveis espaciais (valores variaram de 0.93 em B1 a 0.49 em B4), enquanto a contribuição de aninhamento foi de menos de 0.06 em cada um dos níveis. Possivelmente, a heterogeneidade ambiental encontrada tanto entre campos e florestas quanto entre diferentes sítios e regiões seja o principal fator responsável pelos padrões de turnover. Estes resultados corroboram outros estudos com formigas realizados em florestas tropicais e áreas do Cerrado. Em termos de conservação, os resultados sugerem que diferentes áreas naturais (tanto campestres quanto florestais) devem ser preservadas em diferentes regiões do RS, visando maximizar a conservação de espécies de formigas.

**Palavras-chave:** Formicidae, mosaicos, conservação, Pampa, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

## Razão sexual de quatro espécies de grilos (Orthoptera: Grylloidea) do Parque Nacional do Iguaçu, PR

SARA GUILHERMINA SCHMIDT EGLI<sup>1</sup>, VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>1</sup>,  
MARCOS FIANCO<sup>2</sup>, FERNANDO DE FARIAS MARTINS<sup>3</sup>,  
EDISON ZEFA<sup>4</sup>, NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Laboratório de Orthoptera

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas

Razão sexual é a proporção entre machos e fêmeas em uma população e, para espécies que se reproduzem sexualmente, dado o investimento igual por ambos os parceiros, a razão sexual tende a ser 1:1, uma estratégia evolutivamente estável. No entanto, fatores ambientais e genotípicos podem influenciar essa razão, causando um desvio para um dos sexos. Quando a razão sexual é muito alterada e um dos sexos está menos disponível na população, o resultado é o aumento na competição intraespecífica entre os indivíduos do sexo oposto por parceiros do sexo limitado. Aqui, descrevemos a razão sexual de quatro espécies de grilos do Parque Nacional do Iguaçu, e discutimos os resultados sob a ótica da seleção sexual. A razão sexual foi calculada por Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) considerando significância estatística padrão. Os grilos foram coletados manualmente com auxílio de puçás durante setembro de 2015 a setembro de 2017 e transferidos para sala de criação. Coletamos 685 indivíduos adultos, sendo 204 de *Eidmanacris meridionalis* (razão sexual: 0,45:1,  $p < 0.05$ ). A menor proporção de machos nas três primeiras espécies indica que a razão sexual está enviesada para fêmeas, podendo indicar uma escolha do macho. Nessas três espécies, experimentos de acasalamento mostraram que as fêmeas rejeitam machos com uma frequência muito alta, mas quando elas encontram um macho atrativo, pode ocorrer disputas entre fêmeas, provavelmente com o macho exercendo a escolha final. Para *L. meridionalis*, pode haver duas etapas de seleção sexual. Os machos atraem as fêmeas por meio de feromônios, informando sobre suas qualidades físicas, genéticas e sobre o ambiente. As fêmeas então escolheriam os machos. Entretanto, os machos ficam rodeados de fêmeas interessadas e, conseqüentemente, ele poderia escolher a fêmea com quem vai acasalar.

**Palavras-chave:** Seleção sexual, insetos, evolução, Zoologia, Neotropical.

**Agência Financiadora:** CNPq e CAPES

### **Assimetria foliar e presença de galhas de *Bruggmannia* (Cecidomyiidae) em *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (Nyctaginaceae)**

IVANA HORTELIO LEAO ESPINHEIRA

VALÉRIA CID MAIA

Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro

A assimetria foliar pode ser considerada um forte indicativo de estresse causado pela presença de insetos galhadores. *Guapira opposita* (Nyctaginaceae) abriga dez tipos diferentes de galhas de insetos, os dois mais comuns são induzidos por *Bruggmannia elongata* (galhas lenticulares) e *Bruggmannia robusta* (galhas globulóide). O objetivo deste artigo foi analisar a influência de ambos os morfotipos de galha na assimetria foliar de *Guapira opposita* em uma phytophysiology da Mata Atlântica, restinga, no Estado do Rio de Janeiro, no Sudeste do Brasil. O trabalho de campo foi realizado em uma área protegida ambiental de Maricá, em fevereiro de 2017. Seis indivíduos de *Guapira opposita* foram escolhidos e investigados ao acaso. Analisamos 15 folhas por indivíduo, cinco não galhadas, cinco com galhas lenticulares e cinco com galhas globulóide, totalizando 90 folhas. *Guapira opposita* não apresentou assimetria direcional, nem assimetria flutuante, apenas antisimetria. Houve um leve aumento na assimetria em folhas não galhadas, bem como em folhas com galhas globóides completas quando comparadas com folhas com galhas lenticulares simples, no entanto, essas diferenças não foram significativas.

**Palavras-chave:** Inseto-galhador, interação inseto-planta, restinga, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

## **Distribuição espacial de cladóceros (Crustacea, Cladocera) em um reservatório do semiárido brasileiro (Caetité, Bahia)**

GILDO RENÊ SOUSA FERREIRA  
PALOMA MENDES OLIVEIRA  
PATRÍCIA MARIA MITSUKA  
Universidade do Estado da Bahia

No semiárido brasileiro, é muito comum a construção de reservatórios, devido à escassez de água. Apesar da intensa utilização, esses mananciais portam grande diversidade de organismos, especialmente de microcrustáceos. Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi verificar a ocorrência e distribuição de cladóceros no Tanque das Aroeiras (Caetité, Bahia). Em agosto de 2016, foram definidas quatro estações de amostragem nas regiões marginais da lagoa. Em cada estação foram filtrados 50 litros de água em uma rede de plâncton com malha de 50 $\mu$ m. O material foi armazenado em frascos de vidro etiquetados e fixado com formol 5%. Em laboratório, as amostras foram triadas em microscópio estereoscópio e os organismos identificados em microscópio óptico, utilizando bibliografias específicas. Foram identificadas 24 espécies de cladóceros distribuídas entre seis famílias: Chydoridae (8 spp.), Daphniidae (9 spp.), Ilyocryptidae (1 sp.), Macrothricidae (2 spp.), Moinidae (2 spp.) e Sididae (2 spp.). Daphniidae foi a família mais representativa, tanto em relação ao número de espécies, quanto à abundância de organismos. Este fato baseia-se no número de espécies dos gêneros Ceriodaphnia (4 spp.) e Simocephalus (5 spp.). Chydoridae também destacou-se com as espécies do gênero Chydorus, que juntas detiveram 73,5% da abundância da família. A associação de cladóceros à vegetação marginal justifica a alta abundância nas estações 2 (412 organismos) e 3 (622 organismos), pontos que apresentaram bancos de macrófitas aquáticas. Talvez a baixa riqueza e abundância de organismos nas estações 1 e 4 pode estar associada a ação do vento. Desse modo, na E1 foram encontradas apenas duas espécies de Chydoridae, e na E4 não houve nenhuma ocorrência de cladóceros.

**Palavras-chave:** Bahia, cladóceros, microcrustáceos, Região Semiárida, zooplâncton.

**Agência Financiadora:** Programa de Iniciação Científica (PICIN) da Universidade do Estado da Bahia.

## Novos registros de ocorrência de espécies de cladóceros (Crustacea, Cladocera) no estado da Bahia

GILDO RENÉ SOUSA FERREIRA  
PALOMA MENDES OLIVEIRA  
PATRÍCIA MARIA MITSUKA  
Universidade do Estado da Bahia

Os estudos sobre cladóceros são bastante escassos na região Nordeste do Brasil. Assim, o objetivo do presente trabalho foi contribuir para o registro de novas ocorrências de espécies de cladóceros no estado da Bahia. Em agosto de 2016, na região marginal do Tanque de Aroeiras, Caetité/BA, foram delimitadas quatro estações de amostragem, onde com o auxílio de um recipiente plástico (10L) foram filtrados 50 litros de água em rede de plâncton de espessura de malha de 50 µm. O material foi acondicionado em frascos de vidro, devidamente etiquetados e, fixado com formol 5%. Em laboratório, os organismos foram triados em microscópio estereoscópio para posterior identificação em microscópio óptico, através de bibliografia específica. Com a realização do levantamento, foram identificadas nove espécies de Cladocera que compõem novos registros de ocorrência para o estado. As espécies pertencem a quatro famílias, Chydoridae: *Alona guttata* Sars, 1962 e *Coronatella monocantha* Sars, 1901; Daphniidae: *Ceriodaphnia cornuta rigaudi* Sars, 1885, *Ceriodaphnia laticaudata* P.E. Müller, 1867, *Simocephalus acutirostris* King, 1853, *Simocephalus daphnoides* Herrick, 1883 e *Simocephalus serrulatus* Koch, 1841; Ilyocryptidae: *Ilyocryptus spinifer* Herrick, 1882 e; Moinidae: *Moina micrura* Kurz, 1874. O levantamento realizado elevou o número de espécies listadas para o estado da Bahia, ampliando assim as informações sobre a distribuição das referidas espécies no país. Conclui-se que o número de espécies de cladóceros no Nordeste continuará aumentando de forma gradativa, conforme forem surgindo novos estudos.

**Palavras-chave:** Bahia, cladóceros, novos registros, microcrustáceos, zooplâncton.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e Programa de Iniciação Científica (PICIN) da Universidade do Estado da Bahia.

## Abundância e biovolume do zooplâncton de ambientes neríticos e oceânicos tropicais

GABRIELA GUERRA ARAÚJO ABRANTES DE FIGUEIREDO<sup>1</sup>  
SIMONE MARIA DE ALBUQUERQUE LIRA<sup>1</sup>  
RALF SCHWAMBORN<sup>1</sup>  
ARNAUD BERTRAND<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Institut de Recherche Pour Le Développement

Comunidades planctônicas constituem a base da cadeia alimentar pelágica nos oceanos, que por sua vez transformam os macronutrientes inorgânicos em matéria orgânica disponível para os demais níveis tróficos. Diante disto, esse estudo teve como objetivo descrever a abundância do zooplâncton entre ambientes oceânicos e costeiros bem como avaliar a contribuição em biovolume do mesmo para as áreas estudadas. A amostragem foi realizada em Outubro de 2015 no contexto do projeto ABRACOS (Acoustics along the BRAzilian COaSt) ao longo do litoral do nordeste do Brasil. Foram estudados os ambientes neríticos (plataforma continental desde Pernambuco até Rio Grande do Norte) e duas ilhas oceânicas (Fernando de Noronha e Atol das Rocas). Os arrastos oblíquos foram realizados através da rede Bongô com abertura de malha de 300 micrômetros entre os períodos diurno e noturno. As amostras foram analisadas através de imagens obtidas com auxílio do equipamento ZooScan para obtenção dos dados de biovolume. No total a comunidade foi dividida em 21 taxa. A abundância total apresentou uma média de 29,98 ind.m<sup>-3</sup> para os ambientes oceânicos e 68,00 ind.m<sup>-3</sup> para ambiente nerítico e biovolume de 67,81 mm<sup>3</sup>.m<sup>-3</sup> e 55,49 mm<sup>3</sup>.m<sup>-3</sup> respectivamente. Copepoda e Chaetognata foram os grupos que mais contribuíram para os maiores valores de abundância nos ambientes estudados. Porém, o biovolume se mostrou bastante diferenciado. Para o ambiente costeiro, os grupos que mais contribuíram foram Decapodas, Copepodas, Chaetognatas e Euphasiacea. Polychaeta e larva de peixes foram os grupos que mais contribuíram para Noronha e Copepoda e Chaetognata para o Atol. Dessa forma podemos observar que esses ambientes são importantes para a dinâmica da cadeia alimentar pelágica dos oceanos. Apesar da abundância ser um índice importante no estudo do zooplâncton, os tamanhos corporais individuais também geram informações relevantes sobre a estrutura e padrões de distribuição do mesmo, sendo assim, o biovolume uma ferramenta importante para este estudo.

**Palavras-chave:** Zooplâncton, ecologia, ilhas oceânicas, plataforma continental.

**Agência Financiadora:** Cnpq

## **Efeito das chuvas sobre a periodicidade do ritmo anual de aves insetívoras em uma floresta tropical sazonalmente seca**

LEONARDO FERNANDES FRANÇA  
LUCIANA VIEIRA DE PAIVA

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

A periodicidade das chuvas nas florestas tropicais sazonalmente secas é usada pelas aves como fator indireto capaz de indicar períodos adequados para a reprodução, muda de penas e ocorrência de migrantes. Este é um processo conhecido, porém com diversos aspectos obscuros. Em uma área de Caatinga, caracterizamos o arranjo temporal das atividades do ritmo anual e a forma como estas atividades estão relacionadas às chuvas. As amostragens ocorreram a cada 14 dias, durante cinco anos (130 ocasiões). As aves capturadas com redes de neblina foram marcadas e avaliadas quanto a presença de placa de incubação e mudas de penas das asas. Utilizamos a Função de Correlação Cruzada para verificar a existência de correlação e de tempo de atraso na correlação entre as atividades e destas com as chuvas. Para as análises consideramos apenas as aves insetívoras e as separamos em espécies residentes e migratórias. Identificamos 23 espécies residentes, sendo 21 (277 indivíduos registrados) com placa e 21 (276) com mudas. Quinze espécies eram migratórias (826), sendo 10 (323) registradas com placa e 13 (98) com mudas. Para os residentes, a janela reprodutiva durou  $140 \pm 19$  dias e de muda durou  $169 \pm 12$ , totalizando 61% de dias com sobreposição entre atividades. Para os migrantes, a janela reprodutiva durou  $115 \pm 15$  dias e a de muda  $70 \pm 11$ , totalizando 43% de sobreposição. A ocorrência de placas esteve correlacionada à precipitação acumulada ( $r^2_{\text{residentes}} = 0,30$ , atraso = 0 ocasiões;  $r^2_{\text{migrantes}} = 0,40$ , atraso = 1). As mudas foram correlacionada à ocorrência de placas (atraso = 4 em ambos;  $r^2_{\text{residentes}} = 0,30$ ;  $r^2_{\text{migrantes}} = 0,25$ ). A resposta reprodutiva imediata às chuvas e a alta sobreposição entre reprodução e mudas de voo são descrições inéditas para uma floresta tropical seca. Padrões consequentes do curto intervalo anual e imprevisibilidade das chuvas.

**Palavras-chave:** Caatinga, mudas, placas, precipitação.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPERN, UFRSA

## Estrutura de uma comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apidae) em restinga da mata atlântica: alterações em uma escala temporal

MARIA CRISTINA GAGLIANONE<sup>1</sup>

MARIANA SCARAMUSSA DEPRÁ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense

As restingas costeiras estão entre os ecossistemas que mais têm sofrido impactos ambientais devido à ocupação urbana e agricultura. Além disso, alterações climáticas como secas intensas e temperaturas mais altas também são fatores que podem alterar fortemente as comunidades bióticas nestes sistemas. Os efeitos destes impactos e alterações nas comunidades de polinizadores ainda são pouco mensurados. O presente estudo visa analisar a comunidade de abelhas em uma área de restinga no norte do estado do Rio de Janeiro, comparando sua estrutura em um intervalo de doze anos. A amostragem foi feita mensalmente nos anos de 2003 e 2015, com rede entomológica, ao longo de transectos abrangendo áreas arbustivas e de mata de restinga na atual RPPN Caruara. A análise comparativa entre os períodos indicou perda de diversidade ( $S=24$  e  $23$ ;  $H'=2,20$  e  $2,07$ ,  $p<0,05$ ) e aumento da dominância ( $24,0$  e  $34,5\%$ ), sendo *Apis mellifera*, *Xylocopa ordinaria* e *Centris (Centris)* sp. as mais abundantes nos dois anos de estudo. *Epicharis nigrita* aumentou a representatividade na comunidade, sugerindo alta resiliência neste ambiente. Augochlorini apresentou a maior diminuição na abundância relativa ( $9\%$ ), enquanto *A. mellifera* aumentou em  $10,5\%$ . A composição modificou-se ( $SS=0,42$ ) principalmente nas tribos Centridini e Xylocopini, com a diminuição no número relativo de espécies e na abundância relativa. A riqueza de espécies com atividade exclusivamente na estação chuvosa diminuiu enquanto aumentou a de espécies com atividade exclusiva na seca, possivelmente associado ao menor índice pluviométrico em 2015. Os resultados indicam alterações na comunidade de abelhas e apontam necessidade de avaliação de populações sensíveis e resilientes na restinga, a fim de preservar a biodiversidade de polinizadores neste importante ecossistema.

**Palavras-chave:** Apoidea, diversidade, temporal, insetos, norte-fluminense, restinga.

**Agência Financiadora:** FAPERJ, CAPES (bolsa D a MSD), CNPq (bolsa PQ a MCG).

## **Restauração de redes de interação em áreas da Amazônia Oriental e o impacto potencial das mudanças climáticas**

TEREZA CRISTINA GIANNINI<sup>1,2</sup>, WILIAN FRANÇA COSTA<sup>1</sup>, LEONARDO MIRANDA<sup>1</sup>,  
MARCELO AWADE<sup>1</sup>, RAFAEL CABRAL BORGES<sup>1,2</sup>, CARLOS EDUARDO PINTO DA SILVA<sup>1</sup>,  
ULYSSES MADUREIRA MAIA<sup>1,2</sup>, RAFAEL MELO DE BRITO<sup>1</sup>, VERA LUCIA IMPERATRIZ FONSECA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Vale

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

A restauração ecológica é importante para a proteção da biodiversidade e regulação do clima local, sendo necessário considerar as interações entre espécies nesse processo. As abelhas, aves e morcegos têm um papel crucial na restauração, pois atuam como polinizadores e dispersores de sementes das espécies vegetais. Visando auxiliar os projetos de restauração de áreas alteradas pela mineração na Serra de Carajás (Sudeste do Pará), estão sendo avaliadas as redes de interação entre essas espécies e a flora, bem como, o impacto das mudanças climáticas visando compreender quais espécies serão potencialmente mais resistentes a essas mudanças. Quase 900 espécies de polinizadores e dispersores ocorrem em Carajás, sendo aproximadamente 80 morcegos, 200 abelhas e 600 aves. As redes de interação estão em fase inicial de avaliação através de trabalhos de campo, e algumas espécies de abelhas já foram destacadas como apresentando um papel central nessas redes, uma vez que interagem com grande número de plantas, como por exemplo, algumas mamangavas (*Bombus* spp). Considerando-se o impacto das mudanças de clima, muitas das espécies avaliadas não encontrarão habitats adequados no futuro em Carajás. Por exemplo, no caso dos morcegos, os nectarívoros e frugívoros serão potencialmente mais afetados. No entanto, outras áreas do Pará poderão atuar como áreas potenciais de maior adequabilidade para as espécies. Os resultados visam orientar futuramente os programas de manejo e conservação de espécies chaves da fauna, considerando-se seus papéis centrais nas redes de interação e sua maior resiliência às mudanças de clima.

**Palavras-chave:** Serviços de ecossistema, biodiversidade, Carajás.

**Agência Financiadora:** CNPq; FAPESPA

## Ocorrência de doenças no coral escleractíneos *Siderastreae stelata* em recifes rasos e profundos na costa paraibana

EMANUELA FERNANDES GONCALVES  
IVO DE MEDEIROS MELO  
JULIANO MORAIS  
BRAULIO ALMEIDA SANTOS  
Universidade Federal da Paraíba

*Siderastreae stelata* é um coral endêmico do Brasil de ampla distribuição nos recifes da costa brasileira. Apresenta grande resistência a condições adversas de temperatura, turbidez e luminosidade, o que lhe permite ocupar os mais diversos ambientes desde recifes profundos até áreas de mediolitoral. Muitos estudos sobre doenças já foram realizados com *S. stelata*, porém, nenhum até o momento usou como parâmetro de estudo a profundidade. O presente trabalho teve por objetivo analisar se a profundidade exerce algum efeito positivo ou negativo sobre a saúde dos corais. Para isso foram coletados dados no litoral Paraibano através de SCUBA em 16 formações recifais, sendo realizadas filmagens a 1 m do substrato em 2 e 4 transectos de aproximadamente 20 metros em cada formação. Posteriormente os vídeos foram analisados e as colônias sadias e doentes foram quantificadas com base no grau de branqueamento, presença de tumores e de tecido necrosado. Para análise estatística os dados foram separados em dois grandes grupos, colônias observadas até 30 metros de profundidade (recifes rasos) e abaixo de 30 metros (recifes profundos). Foram observadas no total 633 colônias, 377 até 30 metros das quais aproximadamente 47% estavam doentes, e 256 colônias abaixo dos 30 metros com aproximadamente 64% doentes. Desta forma pode se concluir que a profundidade para *S. stelata* exerce efeitos negativos no que se refere a porcentagem de colônias doentes. Esse efeito pode ser explicado pelo fato de que embora recifes profundos sofram menos com ação antrópica e mudanças drásticas de temperatura das águas, quanto mais profundo menor a incidência luminosa e maior a pressão. Essas condições adversas podem prejudicar os microrganismos simbiotes e impedi-los de realizar a fotossíntese necessária para nutrição da colônia, aumentando a susceptibilidade de *S. stelata* a doenças.

**Palavras-chave:** Branqueamento, necrose, tumores.

**Agência Financiadora:** CNPQ e CAPES

## **Armadilhas fotográficas e armadilhas de pelos: comparação de métodos para levantamento de mamíferos terrestres**

JÉSSICA ABONIZIO GOUVEA

RITA DE CASSIA BIANCHI

Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"

Muitos métodos podem ser utilizados em levantamentos de mamíferos terrestres. O uso de armadilhas fotográficas tem se intensificado por se tratar de um método não-invasivo e pelo grande volume de dados produzido por tal método. Um método ainda pouco utilizado no Brasil é o de armadilha de pelos, que além de custos reduzidos, pode gerar material para estudos genéticos. Desta forma, objetivamos comparar os métodos de armadilhas fotográficas e armadilhas de pelo para levantamento mastofaunístico e estimativa de riqueza de espécies na Estação Ecológica do Jataí, São Paulo, Brasil. Foram instaladas 10 armadilhas fotográficas e 10 armadilhas de pelo, dispostas, uma de cada, em dez pontos distantes cerca de um quilômetro. As armadilhas continham isca para aumentar a probabilidade de registro, ficaram instaladas durante 79 dias e os registros foram considerados semanalmente, totalizando 11 semanas de amostragem. Para identificação dos pelos foram realizadas análises da cutícula e medula. Foram registradas 23 espécies, sendo 18 registros por armadilhas fotográficas e 9 registros por armadilhas de pelo. Houve diferença significativa na estimativa de riqueza pelos métodos utilizados ou pela combinação deles ( $H=18,455$ ,  $p=0,0001$ ) e as curvas de rarefação não mostraram estabilidade em nenhum dos métodos. Foi possível concluir que o uso de várias metodologias aumenta a eficiência de amostragem para levantamento faunístico e que a armadilha de pelo pode ser uma metodologia muito eficiente para mamíferos com pelagem densa e pelos grossos.

**Palavras-chave:** Armadilha fotográfica, pelo, mamíferos, levantamento, riqueza.

**Agência Financiadora:** Pró-Reitoria de Pesquisa da UNESP

## Riqueza de Staphylinidae e Histeridae (Insecta: Coleoptera) utilizando armadilha modificada do tipo *pitfall* com diferentes atrativos em fragmento urbano de mata atlântica

GABRIELA SPONCHIADO HEIN  
BRUNA CAROLINE BUSS  
EDILSON CARON

Universidade Federal do Paraná

Staphylinidae e Histeridae são famílias que apresentam hábitos bastante variados, podendo ocorrer em fezes, fungos, troncos, material vegetal em decomposição e carcaças. O objetivo deste trabalho foi avaliar a riqueza destas famílias coletadas através de armadilhas pitfalls modificadas com quatro atrativos diferentes. Para isso foram selecionados os seguintes compostos: banana, carne vermelha, fezes e sardinha, além do controle (sem iscas). As coletas foram realizadas no período de março a maio de 2017 (2.880 horas) no fragmento florestal situado em área urbana da cidade de Palotina, cujo bioma predominante é a Mata Atlântica. O material coletado foi triado e identificado em laboratório ao menor nível taxonômico possível. Foram coletados 87 organismos nas iscas de carne, sardinha, fezes e banana, sendo 39%; 22,9%; 19,5%; 16% a abundância, e 9; 6; 7; 6 a riqueza respectivamente. A família Staphylinidae foi a mais abundante (78,4%) e também a mais rica, com 12 espécies em 4 subfamílias, sendo Aleocharinae a mais representativa. As espécies *Aleochara pseudochryso-roa* e *Belonuchus rufipennis* só foram coletadas nas armadilhas com a isca do tipo sardinha, assim como *Edaphus* sp., *Aleocharinae* sp.6 e *Coproporus* sp. em carne. A família Histeridae (21,6%) foi representada pela subfamília Histerinae, com 3 gêneros e 3 espécies, sendo *Scapomemegos aurifer* a espécie mais abundante (89,4%), a qual foi encontrada em todas as iscas exceto em fezes. *Omalodes omega* só foi coletado em banana e *Oiteclipygus* sp. só em fezes. A fauna de Staphylinidae, quando comparada a de Histeridae, através de armadilhas Pitfall apresentou riqueza de espécies maior em todas as iscas amostradas.

**Palavras-chave:** Besouro, levantamento, estafilinídeos, histerídeos.

**Agência Financiadora:**

## Registro de *Podocnemis expansa* (Testudines, Podocnemididae) apreendidos no Rio Tapajós, Pará - Brasil

ANDRESSA KELLY SILVA DE JESUS<sup>1</sup>

RAPHAEL ALVES FONSECA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará

<sup>2</sup>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

O gênero *Podocnemis* possui ampla distribuição geográfica na Amazônia e no rio Tapajós é representado pelas espécies *Podocnemis expansa*, *P. unifilis* e *P. sextuberculata*, que enfrentam o desafio de sobreviverem as capturas ilegais. A importância como fonte de alimento e seu valor no comércio ilegal intensificam as capturas dessas espécies, principalmente *P. expansa* (tartaruga-da-Amazônia), devido ao seu tamanho corporal ser superior as demais espécies do gênero. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil da população de *P. expansa* através do resultado das fiscalizações realizadas pelo IBAMA de Santarém entre julho e outubro de 2017 no rio Tapajós, estado do Pará. No local denominado Tabuleiro de Monte Cristo, o IBAMA de Santarém executa o Programa Quelônios da Amazônia – PQA desde 1978. Foram coletadas informações da data, hora, local, métodos (de pesca e transporte), sexo, comprimento retilíneo da carapaça (CRC) e massa corporal dos espécimes apreendidos. Foram registrados 38 indivíduos de *P. expansa*, sendo cinco capturados no Lago Tauari, 12 no município de Aveiro, sendo quatro encontradas em cativeiro e oito capturadas em espinhéis, seis em Ponta de Barreiras, 12 na Ponta do Periquito, dois no Boiadouro do Camaleão e uma na Vicinal D, totalizando oito apreensões. Foram apreendidas 24 fêmeas e 14 machos, com razão sexual desviada para fêmeas (1,2:0,8). Destes, dois machos e três fêmeas foram encontrados mortos por afogamento, capturados nos espinhéis. Os machos apresentaram CRC médio de  $28,3 \pm 4,0$  cm (21,9 – 33,7; N=14) e massa média de  $2,6 \pm 0,92$  kg (1,18 – 4,1; N=14), enquanto que fêmeas apresentaram CRC médio de  $47 \pm 17,4$  cm (21,2 – 67; N=24) e massa média de  $14,2 \pm 10,8$  kg (1,14 – 32; N=24). Os machos apresentaram tamanho e massa corporais médias inferiores às fêmeas. O apetrecho mais utilizado foi o espinhel.

**Palavras-chave:** Espinhel, fiscalização, IBAMA, rio Tapajós, tartaruga-da-Amazônia.

**Agência Financiadora:**

## Registro de tráfico de *Podocnemis* spp. (Testudines, Podocnemididae) no Oeste do Pará, Brasil

ANDRESSA KELLY SILVA DE JESUS<sup>1</sup>

RAPHAEL ALVES FONSECA<sup>2</sup>

PRISCILA SAIKOSKI MIORANDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará

<sup>2</sup>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

Na Amazônia, a pesca é o único meio de sobrevivência para muitas famílias tradicionais, que vêm nos quelônios uma fonte abundante e inesgotável tanto para sua subsistência quanto como fonte de renda, através da comercialização dos animais e seus ovos. As espécies do gênero *Podocnemis* spp. se tornam particularmente vulneráveis durante o período reprodutivo, sendo necessárias medidas de proteção e combate ao tráfico nos rios amazônicos. O presente estudo objetivou registrar informações sobre a captura ilegal de *Podocnemis* spp. no oeste do Pará, através de apreensões realizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Santarém no ano de 2017. De cada apreensão, foram registradas a data de ocorrência, o local da apreensão e o destino provável dos animais. Os animais apreendidos foram identificados e contabilizados, pesados e medidos quanto ao comprimento curvilíneo da carapaça (CCC). Após a biometria, os animais apreendidos foram soltos em seu habitat natural. Entre 12 e 25 de outubro, foram apreendidos 18 tartarugas-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) no porto dos Milagres; 22 *P. expansa* e 70 tracajás (*Podocnemis unifilis*) em duas apreensões no bairro Área Verde; 38 *P. expansa* no lago Pacoval; e 12 *P. unifilis* na estrada de Alter do Chão, totalizando 160 indivíduos. *P. expansa* apresentou CCC médio de  $25,9 \pm 3,81$  cm (20,2 - 35,7; N=22) e massa média de  $1,6 \pm 0,83$  kg (0,73 - 4,03; N=22). *P. unifilis* apresentou CCC médio de  $24,4 \pm 5,40$  cm (15,8 - 38,3; N=19) e massa média de  $1,5 \pm 1,30$  kg (0,405 - 5,52; N=19). As solturas ocorreram nos lagos Água Preta e Marimarituba, locais de conservação de quelônios na região de Santarém. A grande quantidade de quelônios apreendidos em apenas cinco ocorrências destaca a importância da fiscalização e implementação de políticas públicas específicas como medidas de controle ao tráfico de quelônios.

**Palavras-chave:** Apreensão, fiscalização, SEMMA, Santarém, Tartaruga-da-Amazônia, várzea.

**Agência Financiadora:**

## **Recrutamento dos corais *Siderastrea* spp. e *Favia gravida* na plataforma recifal da praia de Porto de Galinhas - PE**

IGOR RICARDO DO NASCIMENTO MIGNAC LARRÉ,  
GUSTAVO HENRIQUE AIRES ALBUQUERQUE, MICHELLY CORREIA DE FREITAS LIRA,  
DRIELLY FERREIRA DE MELO, ALESSANDRA LEONARDO DA SILVA,  
MARCOS ANTONIO LIMA MATOSO, FERNANDA MARIA DUARTE DO AMARAL

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Os ambientes recifais são ecossistemas caracterizados por uma alta biodiversidade, sendo os Cnidários um dos principais componentes desse sistema, especialmente os corais. Esses organismos passam pelo processo de recrutamento, na qual as larvas se assentam em um substrato propício para o seu desenvolvimento, podendo ser influenciado por fatores bióticos e abióticos. Esse estudo tem como objetivo analisar os padrões de distribuição, determinando quais fatores influenciam os recrutas das espécies de corais escleractíneos *Siderastrea* spp. e *Favia gravida* na plataforma recifal da Praia de Porto de Galinhas, no litoral sul de Pernambuco. Foram posicionados três transectos paralelos à costa em quatro diferentes sítios na plataforma recifal da Praia de Porto de Galinhas. Foram dispostos nos metros 2, 4, 6, 8 e 10 de cada transecto, um quadrado de 50 por 50 centímetros para a contagem de recrutas que se encontravam dentro do mesmo. Foi observado que a maior parte dos recrutas de corais se encontravam nos dois sítios mais próximos da costa (sítio A e B), ambos com rápida submersão, com consequente diminuição a exposição ao ar. O sítio A (permitida a passagem de turistas), apresentou uma menor quantidade de recrutas, quando comparado com o sítio B (proibida a passagem de turistas). Os sítios C e D apresentaram um alto percentual de cobertura por cracas, zoantídeos e algas, que podem dificultar no assentamento das larvas através da predação ou competição, além do tempo de exposição ao ar ser maior nessas áreas. As relações ecológicas (predação por zooplânctívoros e a competição pela disputa por espaço), exposição ao ar e a ação antrópica direta através do pisoteio, foram os principais fatores observados que influenciaram nos padrões de distribuição das duas espécies de corais na comunidade bentônica da Praia de Porto de Galinhas.

**Palavras-chave:** Ambiente recifal, assentamento, predação, competição.

**Agência Financiadora:** Bolsa PIBIC/CNPq - UFRPE

## Monitoramento de uma área reprodutiva de piru-piru, *Haematopus palliatus* (Aves, Charadriiformes), em um fragmento de dunas no sul do Brasil

BRUNO DE ANDRADE LINHARES  
PAULO HENRIQUE OTT

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O piru-piru (*Haematopus palliatus*) é uma ave costeira com ampla distribuição nas Américas. No Brasil, ocorre ao longo de toda a costa, sendo o litoral do Rio Grande do Sul a área de maior abundância da espécie. Entretanto, são relativamente poucos os trabalhos que apresentam dados sobre a reprodução do piru-piru no Brasil. Este estudo representa uma caracterização da estreita faixa de dunas (aproximadamente 1,40km de comprimento por até 170m de largura) da Praia Grande (Torres/Rio Grande do Sul) como uma área reprodutiva de *H. palliatus*, mesmo estando inserida em um contexto costeiro urbanizado e já fragilizado. Saídas oportunistas foram realizadas entre 2014 e 2016 e, em 2017, desde julho até novembro, o monitoramento da área foi realizado semanalmente pelo método do caminhamento, onde informações como comportamentos, a frequência de casais na área e características métricas dos ovos e ninhos foram documentadas, com utilização de paquímetro com precisão de 0,1mm. Entre 2014 e 2016, a ocorrência de ovos ou ninhos foi registrada entre setembro e dezembro. Em 2017, 14 ninhos foram registrados entre julho e novembro, com um ou dois ovos (média=1,78), sendo o primeiro ninho encontrado em 21/11. Os ninhos consistiam em buracos superficiais na areia das dunas, com média de 20,54cm (DP=1,03cm) de diâmetro e 4,52cm (DP=0,94cm) de profundidade, com ou sem vegetação esparsa ao redor. Os ovos (N=25) possuíam em média 56,28mm (DP=2,09mm) de comprimento e 38,35mm (DP=1,05mm) de largura. Foram encontrados até 10 casais utilizando a faixa de dunas simultaneamente, resultando em uma densidade de 0,53 casais/hectare. Como potenciais predadores da espécie foram registrados carcarás (*Caracara plancus*), chimangos (*Milvago chimango*) e urubus-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*). Os resultados aqui apresentados indicam que, apesar das pressões antrópicas da urbanização, as dunas da Praia Grande são uma recorrente área de nidificação de *H. palliatus*, reforçando a importância de sua preservação.

**Palavras-chave:** Nidificação, ovos, litoral, zona costeira.

**Agência Financiadora:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL

## Relação das características da paisagem com a riqueza de espécies de aves na Mata Atlântica

ARTUR LUPINETTI  
DOUGLAS WILLIAM CIRINO  
SIMONE RODRIGUES DE FREITAS  
Universidade Federal do ABC

Manchas de habitat e matrizes em uma paisagem podem ser determinantes para compreender a ocorrência de muitas espécies de animais, sobretudo do ponto de vista da riqueza de espécies. Aves são um grupo taxonômico com muitas espécies endêmicas e consideradas sensíveis a mudanças no habitat, podendo ser indicadoras de qualidade ambiental. Para determinar quais componentes da paisagem estão mais relacionados à riqueza de aves na Mata Atlântica, um hotspot de biodiversidade, utilizamos mapas de uso do solo produzidos pelo MapBiomas e uma lista de espécies e ocorrências do banco de dados eBird (229.865 ocorrências de aves no bioma Mata Atlântica). Através de ferramentas de geoprocessamento o território do bioma foi dividido em grids hexagonais de 10.000km<sup>2</sup> e 1000km<sup>2</sup>, nos quais foram medidos os parâmetros da paisagem e a riqueza de aves. Foram produzidos modelos lineares de correlação, posteriormente selecionados através de critério de informação de Akaike. Os resultados da análise indicam que os modelos de variáveis da paisagem que melhor respondem à riqueza de aves na Mata Atlântica são maiores área dentro de Unidades de Conservação ao mesmo tempo que nas proximidades existirem menos áreas de agropecuária (para ambos tamanhos de grid, porém mais evidente no de menor área), seguido de menores áreas de agropecuária e silvicultura, já que ambas mostraram um efeito negativo sobre a riqueza de aves (também para ambos os grids). Estes dados nos revelam que a riqueza de aves, pelo menos em relação ao uso do solo, é congruente com a teoria da ecologia de paisagem, apresentando maiores riquezas em áreas com maior concentração de manchas de habitat e menores riquezas em áreas com maior concentração de áreas antropizadas - matrizes da paisagem - mostrando a importância de considerar o contexto da paisagem no planejamento de ações de conservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Avifauna, conservação, paisagem, ecologia.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## Processos que determinam as interações entre parasitoides e galhadores em uma mesma planta hospedeira

FERNANDO ALBUQUERQUE LUZ  
ANA PAULA GOETZ  
MILTON DE SOUZA MENDONÇA JÚNIOR  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Interações ecológicas podem depender de processos evolutivos e ecológicos, como abundância, fenologia, morfologia (forma), distribuição espacial e filogenia das espécies envolvidas. Um ou mais destes fatores determinará se uma espécie poderá interagir com outra. Insetos galhadores induzem galhas na sua planta hospedeira através da hiperplasia e/ou hipertrofia das células vegetais. Tanto galhador como galha interagem com diferentes organismos, mas principalmente com parasitoides, principais inimigos naturais destes herbívoros. O objetivo deste trabalho foi verificar quais destes processos podem estar determinando interações entre parasitoides e galhadores que ocorrem em uma mesma hospedeira. Amostragens mensais em 30 plantas de *Guapira opposita* foram realizadas durante 14 meses no Morro Santana em Porto Alegre – RS. Galhas eram coletadas e levadas para laboratório para emergência dos parasitoides, que foram medidos e identificados. Para análise de dados considerou-se estrutura/forma da galha, tamanho do ovipositor das fêmeas, ocorrência temporal de galhadores e parasitoides e abundâncias das espécies. Foram montadas matrizes representando esses aspectos, comparadas com as matrizes observada de interações e matriz nula pelo método de AIC de comparação de modelos. O resultado da seleção de modelos selecionou a forma da galha como o aspecto que melhor explica os dados observados. Isso mostra que provavelmente este é o principal fator que estrutura as interações entre galhadores e parasitoides neste sistema de estudo. Isso vai ao encontro do relatado por alguns autores, que galhas com formas semelhantes deveriam compartilhar inimigos naturais, e comparando com estudos anatômicos destas galhas, as mais semelhantes morfologicamente compartilharam parasitoides. Além disso, as galhas com morfologias mais complexas tiveram menos ataques de parasitoides, fato este que é sugerido na literatura. Por fim, parasitoides que possuíam ovipositores mais longos foram capazes de interagir com uma maior variedade de galhas, novamente demonstrando a importância dos acoplamentos morfológicos neste tipo de interação.

**Palavras-chave:** Galha, *Guapira opposita*, morfologia.

**Agência Financiadora:**

### Ocorrência da espécie *Ibotyporanga naideae* Mello-Leitão, 1944 (Araneae: Pholcidae) em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-Açu-PA

TAINÁ DIULYEN DOS SANTOS MATOS, MARIA MILENA OLIVEIRA LIMA,  
JEYNNÉ PIMENTEL BORGES, TAYNÃ CASTRO SANTOS,  
LAYSE OLIVEIRA DA SILVA, LOURIVAL DIAS CAMPOS,  
IVAN CARLOS FERNANDES MARTINS  
Universidade Federal Rural da Amazônia

A aranha *Ibotyporanga naideae* caracteriza-se por possuir pernas curtas e ocorre em diversos habitats do centro-oeste e norte brasileiro. Objetivou-se verificar a ocorrência de *I. naideae* em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-Açu, PA. O estudo foi desenvolvido na Fazenda Experimental da UFRA, localizada em Igarapé-Açu-PA, em sete ecossistemas diferentes: Área M: área natural (30 anos de conservação); Área C: área natural (10 anos de conservação); Área P: área de pastagem (gramíneas *Panicum maximum*); Área A: agroecossistema de milho; Área MG: agroecossistema de manga; Área L: agroecossistema de citros e Área PR: Agroecossistema de pimenta-do-reino em tutor vivo. As coletas foram mensais (setembro/2014 a abril/2017) com armadilhas de solo (Pitfall), posteriormente as aranhas foram contabilizadas por ecossistemas, separadas em morfoespécies e encaminhadas para identificação no laboratório de Aracnologia do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Calculou-se a média, desvio padrão e intervalo de confiança (95%). A espécie *I. naideae* apresentou um total de 183 indivíduos, as maiores ocorrências foram nas áreas de agroecossistema de manga (MG) com 62 indivíduos (média de 1,29), seguida pelas áreas de milho (A) e área natural com 10 anos de conservação (C) com 39 e 36 indivíduos (média 0,81 e 0,75), respectivamente. As demais áreas apresentaram menor ocorrência com 12 indivíduos nas áreas M, P e PR (média de 0,25) e 10 indivíduos na área L (média de 0,21). A espécie *I. naideae* ocorreu em todos os ecossistemas estudados, caracterizando como uma espécie generalista em relação ao habitat. Verificou-se também que nas áreas de maior ocorrência MG, C e A (que são adjacentes) os picos populacionais foram distintos, demonstrando que no período da safra do milho (área A) está espécie migrou, provavelmente, devido a oferta de alimento.

**Palavras-chave:** Vegetação, biodiversidade, bioindicadores.

**Agência Financiadora:** CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

### Ocorrência das aranhas *Ancylometes rufus* (Walckenaer, 1837) e *Centroctenus ocelliventer* (Strand, 1909) em ecossistemas naturais e agroecossistemas em Igarapé-Açu-PA

TAINÁ DIULYEN DOS SANTOS MATOS, MARIA MILENA OLIVEIRA LIMA,  
JEYNE PIMENTEL BORGES, TAYNÃ CASTRO SANTOS,  
LAYSE OLIVEIRA DA SILVA, LOURIVAL DIAS CAMPOS,  
IVAN CARLOS FERNANDES MARTINS  
Universidade Federal Rural da Amazônia

As aranhas *Ancylometes rufus* e *Centroctenus ocelliventer* (Ctenidae) são caçadoras noturnas com ocorrência na região norte do Brasil. Objetivou-se verificar a ocorrência de *A. rufus* e *C. ocelliventer* em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-Açu. O estudo foi desenvolvido na Fazenda Experimental da UFRA, localizada em Igarapé-Açu-PA, em sete ecossistemas diferentes: Área M: área natural (30 anos de conservação); Área C: área natural (10 anos de conservação); Área P: área de pastagem (gramíneas *Panicum maximum*); Área A: agroecossistema de milho; Área MG: agroecossistema de manga; Área L: agroecossistema de citros e Área PR: Agroecossistema de pimenta-do-reino em tutor vivo. As coletas foram mensais (setembro/2014 a abril/2017) com armadilhas de solo (Pitfall), posteriormente as aranhas foram contabilizadas por ecossistemas, separadas em morfoespécies e encaminhadas para identificação no laboratório de Aracnologia do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Calculou-se a média, desvio padrão e intervalo de confiança (95%). As espécies *A. rufus* e *C. ocelliventer* apresentaram um total de 39 e 21 indivíduos, respectivamente. A maior ocorrência de *A. rufus* foi na área natural de 10 anos de conservação (C) com 12 indivíduos (média 0,25) e a menor ocorrência foi nas áreas L e A com 2 indivíduos (média 0,04). Por outro lado, a espécie *C. ocelliventer* apresentou maior ocorrência nas áreas M e P com 7 indivíduos (média 0,15) e não apresentou ocorrência nas áreas C e MG. A espécie *A. rufus* ocorreu em todos os ecossistemas estudados, apresentando comportamento generalista em relação ao habitat. Entretanto, a espécie *C. ocelliventer* que não ocorreu nos habitats C e MG não pode ser considerada generalista em relação ao habitat. A não ocorrência de *C. ocelliventer* nas áreas de maior ocorrência de *A. rufus* pode ser uma evidência de comportamento de evitação destas predadoras.

**Palavras-chave:** Araneae, biodiversidade, bioindicadores.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Quanto da diversidade o esforço temporal e espacial podem revelar? Estudo de caso para mamíferos de médio e grande porte

DANIELLE PICÃO DE MELO  
GILMAR PERBICHE-NEVES  
MARGARETH LUMY SEKIAMA  
ANDRÉ PEREIRA DA SILVA  
Universidade Federal de São Carlos

A fragmentação das florestas é um grande problema à biodiversidade e para compreender a estrutura e a dinâmica de funcionamento dos ecossistemas, é necessário conhecer as espécies ali presente. **Metodologia:** Foram registrados dados de presença e dinâmica de uso da paisagem de mamíferos de médio e grande porte numa fazenda no interior de São Paulo, situada numa região de transição entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado. Foram utilizadas 10 armadilhas fotográficas que totalizaram 19200 horas de observação, além da busca ativa por vestígios (pegadas, fezes, etc.) e avistamentos casuais. Análises estatísticas de variância e de escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS) realizadas com os dados de agosto de 2016 a agosto de 2017. NMDS foram realizadas a nível de família e a nível de espécies para: período do dia (manhã, tarde, noite e crepuscular), fases da lua (minguante, cheia, crescente e nova) e paisagem (mata nativa, pastagem, culturas agrícolas, corpos d'água). **Resultados:** Encontrou-se um total de 23 espécies pertencentes a 13 famílias das quais cinco estão na lista vermelha de animais ameaçados de extinção. As mais abundantes foram *Sus scrofa* e *Cerdocyon thous* e as menos abundantes *Lycalopex vetulus*, *Cuniculus paca*, *Euphractus sexcinctus*, *Didelphis* sp. e *Tamandua tetradactyla*. As análises de variância não foram significativas. Nas NMDS houve preferência das espécies pelo período crepuscular e das famílias pelo período da tarde. Em relação às fases da lua, houve preferência pela lua minguante em ambas as análises. **Conclusão:** A área de estudo localizada em dois hotspots de biodiversidade no estado de São Paulo, mostrou ser de grande importância, pois existe uma elevada riqueza de mamíferos, das quais algumas espécies se encontram ameaçadas. Este primeiro estudo da mastofauna no local servirá de base para tomada de decisões para conservação da biodiversidade e desenvolvimento de educação ambiental envolvendo a universidade e a comunidade ao entorno.

**Palavras-chave:** Conservação, fragmentos florestais, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

### **Recifes mesofóticos funcionam como refúgio para os corais *Montastraea cavernosa*?**

IVO DE MEDEIROS MELO  
EMANUELA FERNANDES GONCALVES  
JULIANO MORAIS  
BRAULIO ALMEIDA SANTOS  
Universidade Federal da Paraíba

Os ecossistemas recifais estão entre os mais complexos e valiosos de todos os sistemas marinhos. Entretanto têm sido ameaçados pelas mudanças climáticas que tem influenciado o surgimento de doenças de corais, causando mortalidade em massa e perda de biodiversidade. Alguns pesquisadores afirmam que os recifes mesofóticos poderiam servir como um refúgio para os corais, mas esta hipótese ainda carece de evidências. Nosso objetivo foi testá-la analisando a ocorrência de doenças em *Montastraea cavernosa* ao longo de um gradiente de profundidade (3 a 61 m). Nossa expectativa era registrar uma menor ocorrência de doenças em recifes mesofóticos (30 a 61 m de profundidade) que em recifes rasos (até 30 m), já que as condições mesofóticas protegeriam as colônias. Coletamos os dados no litoral Paraibano através de mergulhos SCUBA em 16 formações recifais, realizando, em cada formação, filmagens a 1 m do substrato em 2 a 4 transectos de aproximadamente 20 metros. Quantificamos as colônias saudáveis e doentes considerando o grau de branqueamento, a presença de tumores e de tecido necrosado. Registramos um total de 159 colônias, das quais 60% estavam doentes e 40% saudáveis. Aproximadamente 74% das colônias dos recifes rasos estavam saudáveis, enquanto 36% apresentavam algum tipo de doença. Já na área profunda 45% estavam saudáveis e 55% doentes. Contrário a nossa expectativa, os resultados mostram que existe uma maior proporção de colônias saudáveis nos recifes rasos. O fato de a área profunda apresentar maior número de colônias doentes pode ser explicado pela maior pressão e menor incidência de luz. Contesta-se então a hipótese de que o ambiente mesofótico possa funcionar como refúgio para *M. cavernosa*, pois observamos uma maior susceptibilidade a doenças em tais ambientes devido às condições impostas pelo meio.

**Palavras-chave:** Doenças, branqueamento, litoral paraibano.

**Agência Financiadora:** CAPES e CNPQ

## Implications of decoupling functional trait diversity for Anurans in Amazonia, Cerrado, and Atlantic Rainforest

LILIAN SAYURI OUCHI DE MELO<sup>1</sup>, IVAN PRATES<sup>2</sup>,  
ANDREA PAZ<sup>2</sup>, ANA CAROLINA CARNAVAL<sup>2</sup>, DENISE DE CERQUEIRA ROSSA-FERES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho

<sup>2</sup>City University of New York

Species are not independent units; due to common ancestry, closely related species share more traits with each other than expected by chance. Because of this dependence, studies of functional diversity should acknowledge the influence of evolutionary history. To evaluate the impact of common ancestry on the distribution of functional diversity in Neotropical anurans, we compared functional diversity in frogs among Amazonia, the Cerrado, and the Atlantic Rainforest before and after the application of a phylogenetic correction. For that, we built a trait dissimilarity matrix across all species pairs, used a molecular phylogeny to calculate a phylogenetic dissimilarity matrix, ran a PCoA on the phylogenetic matrix, used the species scores resulting from the PCoA as explanatory variables in RDA, used the species traits as response variable in the RDA, and used the residuals of the RDA to represent the differences in pairwise species traits decoupled from the phylogeny. After calculating a functional dispersion index, we used a Mantel test to compare the trait space occupied by the regional anuran biota to that inferred under no phylogenetic correction. Accounting for the influence of evolutionary history changes the perceived pattern of anuran trait distribution in all three biomes (Atlantic Rainforest:  $r=0.12$ ,  $p=0.001$ ; Cerrado:  $r = 0.07$ ,  $p=0.042$ ; Amazonia:  $r=0.16$ ,  $p=0.01$ ). Also the overall functional space occupied by the communities, in an  $n$ -dimensional plot, differs between the phylogenetically corrected and uncorrected datasets ( $r=0.17$ ,  $p=0.001$ ). The analyses of decoupled vs. non-decoupled trait diversity provide different insights about patterns of trait diversity in anuran communities. These differences help elucidate how macroevolutionary (historical) processes influence and complement the other forces affecting trait diversity at local and regional scales, contributing to the study of ecosystem function in Brazilian biomes while ensuring a more comprehensive approach in studies of the many dimensions of biodiversity.

**Palavras-chave:** Diversity facets, amphibians, South America biomes.

**Agência Financiadora:** FAPESP, CAPES, FAPERP

## Percepções de moradores locais quanto à fauna silvestre em duas ecorregiões terrestres na Amazônia Brasileira

FERNANDA MICHALSKI<sup>1</sup>  
RICARDO LUIZ PIRES BOULHOSA<sup>2</sup>  
YURI NASCIMENTO DO NASCIMENTO<sup>1</sup>  
DARREN NORRIS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Instituto Pró-Carnívoros

A falta de estudos sistemáticos sobre a percepção humana em relação à animais silvestres é surpreendente, tendo-se em vista a importância desse tópico para a conservação da biodiversidade. Este trabalho tem por objetivo avaliar as percepções dos moradores com relação às espécies silvestres em duas ecorregiões terrestres no Estado do Amapá (AP). As amostragens foram realizadas entre março de 2011 e agosto de 2015, em uma área de aproximadamente 130 km<sup>2</sup>, sob a coordenada central 0°36'N, 51°21'W. Dados sobre as espécies que os moradores mais gostavam, menos gostavam e que acreditavam prejudicar suas rendas foram obtidos através de entrevistas semi-estruturadas e questionários. Foram obtidas 109 entrevistas, sendo 41 em savana amazônica e 68 em floresta de terra firme. As percepções de moradores locais divergiram quanto às espécies que mais gostavam e que acreditavam prejudicar suas rendas nas duas ecorregiões amostradas. As espécies que os entrevistados mais citaram como as que gostavam na savana amazônica foram a cutia (*Dasyprocta* sp.), o tatu (*Dasylops* sp.) e o veado (*Mazama* sp.). Por outro lado, na floresta de terra firme as espécies que mais gostavam foram a paca (*Agouti paca*), o veado (*Mazama* sp.) e o catitu (*Pecari tajacu*). As espécies mais citadas, como percebidas por prejudicarem a renda da família, foram a saúva (*Atta* sp.) na savana amazônica e o catitu (*Pecari tajacu*) na floresta de terra firme. Nas duas áreas amostradas, a espécie que os entrevistados citaram como a que menos gostavam foi a das serpentes peçonhentas. As diferenças encontradas em diferentes ecorregiões demonstram que diferentes estratégias para o manejo e conservação de espécies devem ser aplicadas.

**Palavras-chave:** Vertebrados, mamíferos, invertebrados, percepções.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

## Caça de subsistência em duas ecorregiões terrestres na Amazônia brasileira

FERNANDA MICHALSKI<sup>1</sup>  
RICARDO LUIZ PIRES BOULHOSA<sup>2</sup>  
YURI NASCIMENTO DO NASCIMENTO<sup>1</sup>  
DARREN NORRIS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Instituto Pró-Carnívoros

Vertebrados de médio e grande porte são frequentemente utilizados como fonte de proteína em florestas tropicais. Mesmo em pequena escala, a caça de subsistência pode resultar em declínios populacionais de vertebrados. Este trabalho tem por objetivo identificar as espécies silvestres comumente utilizadas para consumo humano em duas ecorregiões terrestres no Estado do Amapá (AP). As amostragens foram realizadas em uma área de aproximadamente 130 km<sup>2</sup>, sob a coordenada central 0°36'N, 51°21'W, com base em entrevistas semi-estruturadas realizadas entre março de 2011 e agosto de 2015. Dados sobre as espécies preferencialmente caçadas foram obtidos através de questionários aplicados individualmente nas residências dos entrevistados. Foram obtidas 109 entrevistas, sendo 41 em savana amazônica e 68 em floresta de terra firme. Um total de 23 espécies de vertebrados foram listados como frequentemente consumidos pelos entrevistados. Os mamíferos, foram a classe de vertebrados mais caçados nas duas ecorregiões amostradas, perfazendo 74% das espécies reportadas. No entanto, as espécies caçadas mais citadas pelos entrevistados divergiram nas ecorregiões amostradas. Na savana amazônica os tatus (*Dasypus* spp.) seguido pela cutia (*Dasyprocta* sp.) foram as espécies preferencialmente consumidas, enquanto na floresta de terra firme a paca (*Agouti paca*) e o catitu (*Pecari tajacu*) foram os mais citados. Pelo menos três espécies reportadas como consumidas são classificadas como vulneráveis pela IUCN (*Ateles paniscus*, *Tapirus terrestris*, e *Tayassu pecari*). A presença de espécies vulneráveis na lista de animais consumidos reflete que mesmo em áreas bem preservadas da Amazônia, ainda são necessários esforços no sentido de manejo e conservação de espécies.

**Palavras-chave:** Vertebrados, mamíferos, caça de subsistência, conservação.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

## Impactos potenciais das mudanças climáticas sobre a biodiversidade de aves de Carajás

LEONARDO DE SOUSA MIRANDA  
VERA LUCIA IMPERATRIZ FONSECA  
TEREZA CRISTINA GIANNINI  
Instituto Tecnológico Vale

As principais ameaças à biodiversidade são a perda de habitat e as mudanças climáticas. Estas podem levar a mudanças na composição das comunidades devido a alterações nos padrões de distribuição das espécies e/ou extinção. Neste trabalho aplicamos técnicas de modelagem de distribuição de espécies (MDE) nos táxons de aves que ocorrem no complexo de UCs Mosaico Carajás, para avaliar como diferentes cenários de mudanças no clima poderão afetar a distribuição das espécies e qual grupo funcional é mais sensível a essas mudanças. Os dados de ocorrência e variáveis bioclimáticas foram retiradas de bases de dados on-line (GBIF e WorldClim). Os MDEs foram estimados através de algoritmos implementados no biomod2 e para inferir os impactos sobre os serviços ecossistêmicos, os táxons foram categorizados de acordo com sua dieta (ex. frugívoros, insetívoros, nectarívoros). Foram apresentadas previsões de mudanças potenciais considerando-se três cenários (RCPs 2.6, 6.0, 8.5), projetados para dois anos (2050, 2070) e dois algoritmos (GLM, MAXENT), para 197 táxons (46,013 registros). Em média, 162 (82%) táxons potencialmente sofrerão mais de 40% de redução da sua área de ocorrência, e 19 (10%) mais de 80% de redução. Dentre os táxons ameaçados (N=53) e de áreas abertas (N=53), os frugívoros são a guilda mais sensível com perda potencial média de área correspondente a 60% e 24% respectivamente. Dentre os florestais (N=91), os insetívoros são os mais sensíveis – perda potencial média de 36%. Em média 28% dos frugívoros não encontrarão habitat favorável na região de Carajás, o mesmo acontecerá para 32% dos insetívoros e 75% dos nectarívoros. De acordo com essas previsões, os serviços de polinização e dispersão de sementes poderão ser afetados pelas mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Amazônia, serviços ecossistêmicos, modelagem de distribuição.

**Agência Financiadora:**

## **Chuvas e dinâmica populacional de *Coryphospingus pileatus* (Aves: Passeriformes) em uma floresta neotropical sazonalmente seca (caatinga)**

PEDRO TEÓFILO SILVA DE MOURA  
LUCIANA VIEIRA DE PAIVA  
RAYANISON DAGNER COSTA MORAIS  
MARINA RODRIGUES BEZERRA DIAS  
LEONARDO FERNANDES FRANÇA  
Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Em ambientes tropicais secos a periodicidade hídrica pode afetar parâmetros demográficos vitais e resultar em flutuação no tamanho das populações de aves. Baseado neste pressuposto, usamos dados de três anos de captura-recaptura (2012 a 2015) de *Coryphospingus pileatus* (Passeriformes) em uma área de Caatinga para avaliar a seguinte hipótese: as variações intra- e inter-anuais na sobrevivência, recrutamento e tamanho de populações desta ave estão relacionadas ao regime local de chuvas. As amostragens ocorreram a cada 14 dias (79 ocasiões) sendo os indivíduos capturados com redes de neblina, marcados e avaliados quanto a idade e presença de placa de incubação. Utilizando a formulação POPAN, no programa MARK, geramos modelos demográficos para avaliar a dinâmica temporal da população. O estudo foi marcado por um período inicial de estiagem (distúrbio) seguido de anos progressivamente menos secos. Os melhores modelos apontaram um fator interanual (precipitação-anual) como principal fonte de variação nas estimativas de sobrevivência aparente (ano-seco = 16,3%, ano-chuvoso-1 = 62%, ano-chuvoso-2 = 47%). O fator intranual precipitação-acumulada foi correlacionado à quantidade de placas de incubação a cada amostragem, a qual foi correlacionada à quantidade de jovens que, por sua vez, foi a variável preditora das entradas (recrutamento). A quantidade de entradas foi estimada em 231, 239 e 556 em cada ano do estudo. O tamanho da população amostral tendeu ao crescimento exponencial positivo (N-inicial = 50, N-final = 500) com flutuações intranuais progressivamente mais intensas. A baixa sobrevivência foi importante fonte de declínio populacional (início do estudo) e o intenso recrutamento promoveu o crescimento positivo (final). A partir de processos em cadeia, a precipitação foi capaz de modular as estimativas de sobrevivência-recrutamento, afetando a dinâmica populacional de *C. pileatus*.

**Palavras-chave:** Abundância, POPAN, programa MARK, recrutamento, sobrevivência.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPERN, UFERSA

### **Crescimento e longevidade do camarão dulcícola *Macrobrachium brasiliense* (Decapoda, Palaemonidae) em ambiente natural de cerrado**

CAIO DOS SANTOS NOGUEIRA<sup>1</sup>  
ANA CAROLINA FIGUEIRA PORTO<sup>2</sup>  
GIULIANO BUZÁ JACOBUCCI<sup>2</sup>  
ARIÁDINE CRISTINE DE ALMEIDA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia

Com ampla distribuição pelo Brasil, o camarão dulcícola *Macrobrachium brasiliense* ainda possui alguns aspectos básicos de sua biologia desconhecidos. Além disso, o Cerrado, bioma onde a espécie mais ocorre, vem sofrendo grandes impactos ecológicos, tornando ainda mais urgente o conhecimento sobre a biologia de *M. brasiliense*. Assim, no presente estudo foram analisados os parâmetros de crescimento e longevidade de machos e fêmeas de *M. brasiliense*. Foram realizadas coletas mensais de camarões de julho de 2012 a junho de 2013 em um córrego de Cerrado na região de Uberlândia, MG. O comprimento da carapaça de todos os indivíduos (CC) foi mensurado. Através do modelo de von Bertalanffy ( $CC_t = CC_{\infty} [1 - e^{-K(t-t_0)}]$ ), as curvas de crescimento foram estimadas para machos (CC=21) e fêmeas (CC=20) separadamente e para os dois sexos agrupados (CC=21). As curvas médias para machos e fêmeas foram comparadas usando um teste de hipóteses tipo F (0,05). Foi coletado um total de 253 camarões (97 machos, 102 fêmeas e 54 indivíduos não diferenciados). Em média, os machos apresentaram tamanhos maiores que as fêmeas quanto ao CC (Machos: 11,0 mm CC; Fêmeas: 9,3 mm CC). Comparando as curvas de crescimento, não encontramos diferença entre os coeficientes de crescimento (K) de machos e fêmeas (GL22; F3,16 = 2,476; P = 0,088). Utilizando a equação inversa do mesmo modelo matemático, calculou-se a longevidade para os três casos: machos (2,83 anos), fêmeas (2,78 anos) e para os sexos agrupados (3,25 anos). Os resultados obtidos estão relacionados ao padrão de crescimento desses animais quando adultos. Ao atingirem a maturidade sexual morfológica, esses animais investem energia no crescimento de estruturas relacionadas à reprodução.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento, Crustacea, tempo de vida.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG

## Influência de fatores antropogênicos na seleção de locais para nidificação do tracajá (*Podocnemis unifilis*)

DARREN NORRIS<sup>1</sup>  
FERNANDA MICHALSKI<sup>1</sup>  
ITXASO QUINTANA GARCIA<sup>2</sup>  
FERNANDO GERTUM BECKER<sup>2</sup>  
JAMES PETER GIBBS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>3</sup>State University of New York

A localização dos ninhos de *Podocnemis unifilis* é um fator chave para seu sucesso reprodutivo, mas o fator de seleção dos locais ainda é pouco compreendido. Neste estudo, foram testadas três hipóteses: 1) a ocorrência de ninhos é positivamente associada com a densidade potencial de locais para nidificação, 2) a ocorrência de ninhos é negativamente associada com a proximidade de habitações humanas, 3) a distância de habitações humanas afeta locais de nidificação. Entre setembro e dezembro de 2015, foram percorridos mensalmente, 106 km em rios da FLONA (Amapá, Brasil). Locais de nidificação potenciais (os que apresentaram condições adequadas para nidificação) e efetivos (os que apresentaram ninhos) foram identificados e mapeados, e fatores associados com a seleção desses locais foram examinados. Os locais foram caracterizados em termos de tamanho, forma, sedimento e vegetação. Também, foi medido a distância do ninho até a casa e cidade mais próxima. No total nós identificamos 291 locais para nidificação, dos quais 48 (16,4%) tinham ninhos. Os resultados dos modelos lineares generalizados mostraram que a ocorrência dos locais de nidificação estão positivamente associados com a densidade e a área total potencial de locais para nidificação. As ocorrências de locais de nidificação estão negativamente associadas com a distância de habitação humana e a cidade mais próxima. Nossos resultados sugerem que há um forte efeito antropogênico sobre as populações de *P. unifilis* mesmo em áreas relativamente remotas da Amazônia.

**Palavras-chave:** Tartaruga, ninhos, habitação humana, Amazônia.

**Agência Financiadora:** USAID, CNPq

## **Vivendo na cidade: borboletas frugívoras em uma paisagem urbana**

ISABELA FREITAS OLIVEIRA  
MARÍLIA BRUZZI LION  
MÁRCIO ZIKÁN CARDOSO

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Com a expansão das cidades, a urbanização e sua influência sobre a biota local se tornaram um importante tópico nos estudos ecológicos. Áreas verdes em meio a prédios tendem a funcionar como ilhas, servindo de refúgios para diversas espécies. O presente estudo teve o objetivo de entender quais fatores determinam a estrutura das comunidades de borboletas frugívoras em praças e qual a influência de uma grande área preservada (Parque das Dunas) na dinâmica das borboletas. Averiguamos também se as comunidades de borboletas em diferentes habitats possuem diferentes características ecológicas. Foram selecionadas 18 praças em três categorias de distância para o Parque: (0 a 1000m), (1001 a 2000m) e (2001 a 3000m). Em cada camada de distância selecionamos 2 praças pequenas, 2 médias, e 2 grandes e quantificamos a área, árvores frutíferas, distância para o Parque e cobertura vegetal de cada praça. Três pontos dentro do Parque foram escolhidos como controle. Registramos 635 indivíduos de 13 espécies de borboletas. Nas 18 praças encontramos 475 indivíduos de 9 espécies, e nos três pontos do Parque registramos 160 indivíduos de 12 espécies. A baixa riqueza encontrada reflete uma homogeneidade local consequente de uma matriz quase impermeável. Verificamos que nos períodos de chuva, a abundância aumenta nas praças, revelando que, quando a precipitação aumenta, a matriz se torna mais permeável, permitindo o deslocamento dos indivíduos e o aparecimento de espécies encontradas em florestas. A composição de espécies entre Parque e praças foi significativamente diferentes. Com a seleção de modelos, verificamos que a riqueza e abundância de borboletas é dominada por processos estocásticos, além do número de árvores frutíferas e tamanho das praças. Esses resultados indicam que as condições das praças diferem muito do Parque e que as praças são excelentes filtros para as espécies, revelando uma dinâmica aleatória dominada por espécies generalistas e tolerantes.

**Palavras-chave:** Urbanização, Lepidoptera, áreas verdes, homogeneização.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Ocorrência de espécies raras de Copepoda (Cyclopoida e Calanoida) em Tanque de Aroeiras, Caetité, Bahia

PALOMA MENDES OLIVEIRA  
GILDO RENÊ SOUSA FERREIRA  
PATRÍCIA MARIA MITSUKA  
Universidade do Estado da Bahia

Os copépodos são os maiores representantes dentre as classes de microcrustáceos, contando com aproximadamente 13.000 espécies e ampla distribuição nos ambientes continentais. Desta forma, o presente trabalho objetivou realizar o levantamento de espécies raras em Tanque de Aroeiras, Caetité, Bahia. Em agosto de 2016, foi realizada uma coleta em quatro estações de amostragem, distribuídas ao longo de toda região marginal do reservatório. Para a coleta dos organismos, utilizou-se um recipiente plástico de 10 litros para filtrar 50 L de água em rede de plâncton de malha de espessura de 50  $\mu\text{m}$ . Em seguida, as amostras foram armazenadas em recipientes de vidro e fixadas em formol a 5%. Em laboratório, a identificação ocorreu por meio do microscópio óptico e por bibliografias específicas. Foram identificadas seis espécies de Copepoda, sendo desse total, duas raras: *Microcyclops finitimus*, da ordem Cyclopoida, e *Notodiaptomus iheringi*, da ordem Calanoida. *Notodiaptomus iheringi* é uma espécie que possui ampla distribuição em reservatórios brasileiros. Na Bahia, esta espécie se classifica como acessória ou constante, todavia, em Tanque de Aroeiras, foi classificada como rara. Esse fato pode estar relacionado com o período de realização da coleta, já que a sazonalidade é um dos principais componentes que interfere na riqueza e abundância de espécies. Estudos realizados na Região Sul, *Microcyclops finitimus* é classificada como constante. Na Bahia não há classificação ecológica para essa espécie, o que confirma a escassez de estudos para o grupo Copepoda. Diante desse aspecto, somente com a ampliação dos trabalhos de biodiversidade nos ambientes aquáticos poderá ser ampliado o registro e a distribuição de espécies de Copepoda.

**Palavras-chave:** Bahia, lagoa, endemia, Copepoda, Região Semiárida.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) e Programa de Iniciação Científica (PICIN)

## Levantamento preliminar da comunidade zooplanctônica (Cladocera e Copepoda) no Riacho do Alegre, Caetité, Bahia

PALOMA MENDES OLIVEIRA  
GILDO RENÊ SOUSA FERREIRA  
PATRÍCIA MARIA MITSUKA  
Universidade do Estado da Bahia

Ambientes lóticos são caracterizados principalmente por possuírem uma corrente longitudinal que é originada a partir de uma pequena nascente. Tais ambientes são propícios para o desenvolvimento da comunidade zooplanctônica, todavia, são escassos os estudos voltados para o referido grupo nestes ecossistemas. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou realizar um levantamento preliminar de organismos zooplanctônicos (Cladocera e Copepoda) no Riacho do Alegre (Caetité-Bahia). Em novembro de 2017, período chuvoso, foram definidas quatro estações de amostragem a jusante, partindo da nascente do riacho. As coletas foram realizadas em porções de remanso, onde a comunidade zooplanctônica possui uma maior facilidade para estabelecer. Em cada estação foram filtrados 50 litros de água em uma rede de plâncton com malha de 20 $\mu$ m. Posteriormente, o material foi armazenado em frascos de vidro e fixado com formol 5%. Em laboratório, as amostras foram triadas em microscópio estereoscópio e os organismos identificados em microscópio óptico, utilizando-se bibliografias específicas. Foram identificadas três espécies, sendo uma pertencente ao grupo Cladocera, *Alonella clathratula* e duas pertencentes ao grupo Copepoda, *Mesocyclops meridianus* e *Tropocyclops prasinus meridionalis*. De maneira geral, as espécies identificadas foram classificadas como constantes, ocorrendo nas quatro estações de amostragem, exceto *Mesocyclops meridianus*, que foi classificada como acessória, encontrada apenas em duas estações. A riqueza de espécies encontrada é considerada baixa, quando comparada com registros feitos em outras regiões e também está abaixo do esperado para a comunidade zooplanctônica estudada, que varia de cinco a dez espécies em ambientes lóticos. Com a realização desse estudo preliminar, houve o primeiro registro de *Tropocyclops prasinus meridionalis* para o estado da Bahia. O estudo da comunidade zooplanctônica no Riacho do Alegre foi de fundamental importância para darmos início ao conhecimento da biodiversidade nesse ecossistema, bem como, ampliar os registros de espécies para o estado da Bahia.

**Palavras-chave:** Ambientes lóticos, Cladocera, Copepoda, Bahia, zooplâncton.

**Agência Financiadora:** Programa de Iniciação Científica - PICIN da Universidade do Estado da Bahia

## Trichoptera (Insecta) em trechos do médio rio Itapecurú e tributários no leste maranhense

POLIANE ROCHA DE OLIVEIRA  
CLEILTON LIMA FRANCO  
GEOVANA LIMA COSTA DE SOUZA  
CARLOS AUGUSTO SILVA DE AZEVÊDO  
Universidade Estadual do Maranhão

A ordem Trichoptera possui atualmente cerca de 15.000 espécies, dessas, 642 são descritas para o Brasil, com 400 espécies e 16 famílias para o nordeste, no entanto o grupo ainda é pouco estudado para o Estado do Maranhão e principalmente para o município de Caxias – MA. As larvas podem viver em diferentes habitats dulcícolas elênticos e tem ampla distribuição. O trabalho objetivou inventariar a ordem Trichoptera em trechos do médio Rio Itapecuru e tributários, e as relações de alguns parâmetros ambientais e físico-químicos. As coletas foram realizadas de agosto/2013 a fevereiro /2014. Foi mostrada uma transecto de 50m em seis igarapés, e avaliados fatores ambientais e físico-químicos, em seguida os espécimes foram coletados com auxílio de rede entomológica em D (rapiché) e catação manual nos substratos folhas, troncos e raízes submersas na correnteza, e macrófitas Foram coletados 4467 espécimes de Trichopteros igarapés e obtidas cinco famílias: Hydropsychidae, Leptoceridae, Helicopsychidae, Philopotamidae e Hydroptilidae e seis gêneros: *Smicridea*, *Macronema*, *Triplectides*, *Helicopsyche*, *Chimarra* e *Neotrichia*. No rio Itapecuru foram coletados 170 espécimes divididos em quatro famílias: Hydropsychidae, Leptoceridae, Helicopsychidae, Hydroptilidae e cinco gêneros: *Smicridea*, *Macronema*, *Helicopsyche*, *Nectopsyche*, *Hydroptila*. Sendo o gênero *Smicridea* da família Hydropsychidae o mais abundante para os igarapés e para o Rio Itapecuru. Em relação aos parâmetros, a temperatura e a condutibilidade mostraram-se relacionadas à distribuição das famílias coletadas. O estudo visa fornecer informações sobre diversidade e a abundância da comunidade de Trichoptera para curso d'água do Rio Itapecuru e alguns tributários, e a influência dos fatores sobre os gêneros coletados, e dois novos registros *Neotrichia*, *Hydroptila* para a cidade de Caxias e para o Estado do Maranhão.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, fatores físico-químicos, Rio Itapecurú.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA

## Morcegos frugívoros como facilitadores da restauração de áreas degradadas: uma ferramenta global

LAYS CHEROBIM PAROLIN<sup>1</sup>  
SANDRA BOS MIKICH<sup>2</sup>  
GLEDSON VIGIANO BIANCONI<sup>3</sup>  
THOMAS E. LACHER JR.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica do Paraná

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Florestas

<sup>3</sup>Instituto Federal do Paraná - Campus Pinhais

<sup>4</sup>Texas A & M University

Morcegos frugívoros são importantes dispersores de sementes no mundo tropical. Sua forte acuidade olfativa levou ao desenvolvimento de uma ferramenta de restauração que utiliza os óleos essenciais de seus frutos preferidos como chamariz, atraindo morcegos para áreas degradadas e aumentando a chuva de sementes no local. Embora esta técnica tenha sido baseada em filostomídeos frugívoros neotropicais - utilizando como modelos os gêneros *Artibeus*, *Carollia* e *Sturnira* - não se espera que seu uso seja limitado a esta região. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar paralelos entre Yinpterochiroptera e Yangochiroptera frugívoros que permitiriam a aplicação da mesma técnica no Velho Mundo. Como ponto de partida, foi realizada uma extensa revisão da literatura sobre dieta, consumo de frutos e dispersão de sementes pelos Pteropodidae. Os dados revelaram que *Cynopterus*, *Pteropus* e *Rousettus*, devido à sua ampla distribuição, grande diversidade de dieta e grande consumo de *Ficus* - cujos óleos já provaram atrair filostomídeos - parecem ser os gêneros funcionais mais próximos aos Phyllostomidae utilizados como modelos no Novo Mundo. A partir destas informações, experimentos em campo e em cativeiro devem ser projetados para desenvolver o uso de óleos essenciais nas demais regiões tropicais, observando a escolha olfativa dos morcegos, além de analisar quais os compostos importantes na atração, assim como foi realizado no Neotrópico. Este tipo de ferramenta contribui para a restauração de florestas degradadas, incrementando o conjunto de técnicas, mas também auxiliando na conservação desses morcegos, já que vários pteropodídeos encontram-se ameaçados ao longo de sua distribuição.

**Palavras-chave:** Chiroptera, dieta, *Ficus*, olfato, Phyllostomidae, Pteropodidae.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

## **Relacionando grupos funcionais alimentares aos componentes espaciais e temporais de diversidade em comunidades aquáticas subterrâneas neotropicais**

THAIS GIOVANNINI PELLEGRINI  
LUCAS DEL BIANCO FARIA  
RODRIGO LOPES FERREIRA  
Universidade Federal de Lavras

Cavernas são sistemas peculiares que apresentam características importantes do ponto de vista ecológico e evolutivo. No entanto, são sistemas frágeis, sujeitos a impactos severos, muitos dos quais advindos de ações antrópicas. Por isso, faz-se necessário o entendimento de padrões de diversidade, o que auxilia na proposição de medidas adequadas de manejo e conservação. A partir disso, o objetivo principal do presente estudo foi verificar como a diversidade de insetos aquáticos e de grupos funcionais alimentares, variam temporalmente em função dos componentes da diversidade e da precipitação regional, em três riachos subterrâneos. A diversidade- $\alpha$  tendeu à menor representatividade e variação temporal. Houve maior contribuição de  $\beta 2$ , indicando a importância do pool regional de espécies. Os valores de diversidade, tanto para a comunidade geral, quanto para coletores-catadores e omnívoros, diminuíram com o aumento da precipitação. Maiores vazões lixiviam organismos, persistindo somente aqueles capazes de suportar sua maior intensidade, homogeneizando as comunidades aquáticas subterrâneas. No entanto, a pluviosidade não apresentou relações com predadores, organismos mais susceptíveis a mudanças pela disponibilidade presas. Com isso, o presente estudo indica a necessidade da realização de amostragens que contemplem ao menos um período de menor e outro de maior vazão. A partir disso, espera-se alcançar dados mais confiáveis do padrão de diversidade subterrânea, pra proposição de medidas de manejo e conservação. Além de contribuir para o entendimento da real área de influência do ambiente externo sob a comunidade cavernícola, indicado pela relação dos padrões observados com a pluviosidade.

**Palavras-chave:** Partição diversidade, pluviosidade, bentos, invertebrados, caverna.

**Agência Financiadora:** CAPES: PNPd/PROAP

## Padrões de movimento do aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*) em uma região de transição de ecossistemas de várzea e lago de ria

THIAGO ALEXANDRE PETERSEN<sup>1</sup>  
GRETCHEN LOUISE STOKES<sup>2</sup>  
EDUARDO GUIMARÃES MARTINS<sup>3</sup>  
LEANDRO CASTELLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Virginia Polytechnic Institute and State University

<sup>3</sup>University of Northern British Columbia

O aruanã branco (*Osteoglossum bicirrhosum*, Ordem: Osteoglossiformes) habita os lagos e as áreas sazonalmente alagadas pelos rios amazônicos. Apesar de alguns trabalhos já estarem analisando técnicas para o manejo de *O. bicirrhosum*, ainda não existem estudos que abordem especificadamente dados relativos ao seu uso de habitat e movimentação. O objetivo do presente estudo foi (1) avaliar as movimentações individuais de *O. bicirrhosum* em uma região de transição de ecossistemas de várzea e lago de ria (cabeceira); e (2) avaliar as movimentações individuais de *O. bicirrhosum* num lago de várzea fechado. O trabalho foi realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus localizada no baixo Rio Purus. Um total de 22 indivíduos (objetivo 1 N = 18; objetivo 2 N = 4), foram monitorados com uso de rádio telemetria durante 1 ano na cabeceira do lago de ria (outubro/2014 a novembro/2015) e por 3 dias no lago de várzea. Na cabeceira do lago de ria, foram localizados 16 indivíduos contabilizando um total de 68 detecções (média =  $4,8 \pm 2,81$  detecções por indivíduo). No período de cheia (março a setembro), a média de distância percorrida pelos indivíduos foi de 6752 ( $\pm 9590,2$ ) metros, enquanto que no período de seca (setembro a março), a média de distância percorrida foi de 3693,23 ( $\pm 4139,85$ ) metros. Área de vida determinada pelo Mínimo Polígono Convexo (MCP95) variou de 0,14 a 3000 ha (média = 377,48 ha). Ainda na cabeceira, foi observado que os indivíduos ficam muito próximos a margem e predominam em vegetações alagadas e flutuantes, sendo raramente localizados em habitats abertos. No lago de várzea fechado, *O. bicirrhosum* apresentou movimentação predominantemente noturna e utilizou a vegetação flutuante localizada nas margens do lago como abrigo diurno-vespertino.

**Palavras-chave:** Aruanã, telemetria, osteoglossum, ecologia, movimento, peixe.

**Agência Financiadora:** Instituto Piagaçu e Petrobras

Área Temática: Ecologia  
APRESENTAÇÃO ORAL

**Influência das condições ambientais na abundância e estrutura populacional de  
*Parasagitta friderici* (Chaetognatha) em um estuário subtropical (Baía da Babitonga)**

EMANUEL LUÍS RAZZOLINI  
Universidade Federal do Paraná

(resumo removido por solicitação do autor)

## Dieta de *Astyanax lineatus* (Perugia, 1891) em ambientes degradado e prístino

ANNA CAROLINA RESENDE  
FERNANDO ROGÉRIO CARVALHO  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Alterações antrópicas deletérias constituem crescentes ameaças aos sistemas aquáticos por causarem instabilidade nas biotas aquática e terrestre marginal, influenciando, dentre outros, os itens alóctones e autóctones ingeridos pelos peixes. *Astyanax lineatus* Perugia (1891) é um lambari da família Characidae, com distribuição na bacia do rio Paraguai. Neste trabalho analisamos a dieta de 30 exemplares de *A. lineatus* em duas áreas distintas: uma degradada, na UFMS em Campo Grande, MS e outra prístina na área do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, Bonito, MS. A dieta dos exemplares em cada área foi analisada, além das medidas com relação ao tamanho do corpo, tamanho do intestino e peso de cada indivíduo. Foram encontrados 22 itens alimentares no total, sendo 19 deles encontrados no ambiente perturbado, com predominância de larvas Chironomidae e 11 no ambiente prístino, com predominância de restos vegetais terrestres, sendo oito comuns nos dois locais, como insetos terrestres, sementes e algas. A condição do ambiente (degradado vs. prístino) influenciou significativamente apenas na riqueza de presas ingeridas ( $p < 0,05$  para o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis). A diferença na integridade das áreas não explica a variação no tamanho do corpo dos indivíduos, do intestino e no peso de cada indivíduo, porém é notável que ações antrópicas provocam mudanças na dieta de *A. lineatus*, tornando-o mais generalista. Dessa forma, *A. lineatus* é uma espécie onívora com ampla plasticidade alimentar, alimentando-se de invertebrados terrestres e aquáticos, como também de algas e plantas. Além disso, a espécie apresenta pouca seletividade com relação tipo de ambiente, ocorrendo tanto em áreas perturbadas quanto em áreas íntegras.

**Palavras-chave:** Alimentação, Characidae, Chironomidae, plasticidade alimentar.

**Agência Financiadora:**

## Identificação de mamíferos de médio e grande porte no Parque Estadual de Vila Velha, PR, Brasil

GABRIELA BONFIM RIBEIRO  
ISABELLA CRISTINA DA SILVA  
SIMONE CAMARGO UMBRIA

Universidade Positivo

**CONTEXTO:** Utilizar diversos métodos de identificação de mamíferos é essencial para se obter resultados precisos em pesquisas. Dentro das características que os mamíferos apresentam estão os pelos, que são utilizados como método indireto para a identificação desses animais, sendo um método seguro e não invasivo de trabalho. Outros métodos indiretos como pegadas, registro fotográfico e restos alimentares também podem ser utilizados. Além de métodos diretos, como registro visual, auditivo e fotografia. **QUESTÃO:** Identificar os mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual de Vila Velha por métodos não invasivos. **MÉTODO:** Para a coleta do pelo foram dispostas armadilhas de pelos, com estímulos olfativos. A identificação foi realizada por meio da microestrutura do pelo, analisando a cutícula e medula. Os demais registros indiretos foram realizados por meio de pegadas e fezes, já os diretos por fotografia e registros auditivos. **RESULTADOS:** Foram identificados ao todo nove animais, sendo onça parda (*Puma concolor*), cateto (*Pecari tajacu*), javali (*Sus scrofa*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*), veado (*Mazama sp.*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e quati (*Nasua nasua*), com três destes identificados por meio da microestrutura do pelo. **CONCLUSÕES:** Durante o trabalho foram identificados diversos mamíferos, demonstrando a eficiência da utilização de métodos não invasivos de identificação e a importância do Parque Estadual de Vila Velha como uma Unidade de Conservação.

**Palavras-chave:** Unidade de Conservação, vida livre.

**Agência Financiadora:**

## Como a riqueza de conchas influencia a diversidade de caranguejos ermitões?

GABRIEL FELLIPE BARROS RODRIGUES  
THIAGO ELIAS DA SILVA  
FRANSCILENE KARINA MARTINS  
VERONICA GRESILENE PEREIRA BERNARDES  
JENIFFER NATÁLIA TELES  
ADILSON FRANSOZO  
Universidade Estadual Paulista

Regiões tropicais abrigam enorme diversidade de espécies, sendo alvo de vários estudos que buscam responder questões sobre como essa incrível diversidade é mantida. Uma das hipóteses propostas para elucidar essa questão é a “Hipótese da diversificação de nicho”, pressupondo que cada espécie é superior em explorar determinados recursos. Os ermitões são organismos que necessitam de uma concha de gastrópode para sobreviver. Essas conchas apresentam enorme diversidade morfológica possibilitando que diferentes espécies de ermitões se especializem em ocupar determinada espécie de concha. O objetivo foi investigar como a riqueza de espécies de gastrópodes está relacionada com a diversidade de ermitões. Os organismos foram coletados durante nove meses na enseada de Ubatuba-SP, utilizando um barco camaroeiro. Uma análise de regressão linear entre a diversidade de ermitões, utilizando o índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ) e a riqueza de espécies de conchas, foi realizada para verificar se existe uma correlação entre as variáveis. No total 484 ermitões foram capturados, pertencendo a seis espécies, os quais estavam abrigados em 12 espécies de conchas de gastrópodes. A espécie *Dardanus insignis* (de Saussure, 1858) representou 65% dos ermitões coletados, ocupando 12 espécies de conchas, essa espécie é a mais abundante no litoral norte do estado de São Paulo, dessa forma a ampla gama de conchas que essa espécie pode ocupar, sendo ser um dos fatores que permitem essa espécie ser numericamente dominante. A diversidade de ermitões aparenta não estar diretamente relacionada com a riqueza de conchas na região, como mostra o coeficiente de determinação ( $r^2 = 0.05$ ). Em virtude de as espécies dominantes ocuparem a maioria das conchas encontradas, outros fatores como a heterogeneidade do substrato, podem ter um papel importante na diversidade de ermitões.

**Palavras-chave:** Paguroidea, diversidade alfa, Anomura, ambiente costeiro.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Dinâmica da assembleia de crustáceos (Crustacea: Decapoda) estuarinos em relação à precipitação

LARISSA ROSA RODRIGUES<sup>1</sup>  
NIELSON FELIX CAETANO FRANÇA<sup>2</sup>  
ALEX BARBOSA DE MORAES<sup>2</sup>  
DANIELE COSME SOARES DE MORAES<sup>2</sup>  
FULVIO AURELIO DE MORAIS FREIRE<sup>2</sup>  
LUCIANA SEGURA DE ANDRADE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Triângulo Mineiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

O ambiente marinho conserva grande número de populações de organismos, sendo os crustáceos um dos grupos mais comuns, evidenciado pela variabilidade em padrões em seu ciclo de vida e diferentes estratégias para se estabelecerem. Dentre os representantes do grupo, espécies com importância econômica como os caranguejos e camarões trazem ainda mais relevância ao estudo desses animais. Com objetivo de avaliar a dinâmica em relação aos períodos de seca/chuva dos crustáceos mais abundantes no estuário de Cunhaú-Curimataú (Natal-RN), foram realizados cinco arrastos mensais não padronizados entre fevereiro/2016 a janeiro/2017 ao longo da área de estudo. Os espécimes capturados foram classificados ao nível de gênero. Temperatura e precipitação foram mensurados durante as coletas. Um total de 5707 crustáceos foi coletado, sendo que os gêneros *Farfantepenaeus* sp (n=2961), *Callinectes* sp (n=2579) e *Litopenaeus* sp (n=114) representaram 99% do total. Os camarões *Farfantepenaeus* sp e *Litopenaeus* sp apresentaram abundância semelhante (Teste T, p>0,05) tanto na estação chuvosa ( $264,6 \pm 122,47$  e  $8,5 \pm 7,55$ , respectivamente) quanto seca ( $327,7 \pm 139,36$ ;  $16 \pm 5,34$ , respectivamente). Já os siris '*Callinectes* sp' foram mais abundantes (Teste T, p<0,05) a abundância de crustáceos encontrados durante os meses de seca. Esses números podem estar relacionados com os padrões reprodutivos descritos na literatura, sendo que, em região de estuário, predominam espécies de '*Callinectes* sp' que apresentam reprodução sazonal, como '*C. danae*' e '*C. sapidus*'. Estudos que abrangem a estrutura de assembleias são essenciais para obtenção de informações sobre regiões afetadas por atividades antrópicas, bem como para o entendimento da dinâmica populacional das espécies.

**Palavras-chave:** Comunidade, estuário, Penaeidae, Portunidae.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Variação espaço-temporal de decápodes planctônicos ao largo do arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil

CLAUDEILTON SEVERINO DE SANTANA  
RALF SCHWAMBORN  
SIGRID NEUMANN LEITÃO  
MANUEL DE JESUS FLORES MONTES  
SIMONE MARIA DE ALBUQUERQUE LIRA  
Universidade Federal de Pernambuco

Ambientes insulares tropicais são considerados verdadeiros hotspots devido a sua alta diversidade, endemismo e importância ecológica. Contudo, ainda são poucos os trabalhos que abordam a composição e ecologia de decápodes planctônicos nesses ambientes. Para determinar a composição, abundância e distribuição espaço-temporal dos decápodes planctônicos, amostras de zooplâncton foram coletadas por meio de arrastos subsuperficiais em rede cônico-cilíndrica com 300 micrômetros de abertura de malha. A amostragem foi realizada em cinco estações na área costeira a sotavento do Arquipélago de Fernando de Noronha, em julho e dezembro de 2013 e junho e novembro de 2014. Foram analisados 1179 espécimes, pertencentes a 22 táxons de Decapoda, dos quais *Brachyura* (zoea); *Clibanarius* spp.; Caridea e Callianassidae foram os grupos mais abundantes. Foram observadas tendências de distribuição anual e temporal em relação a densidade (ind.m<sup>3</sup>) para as larvas de *Clibanarius* spp. e Callianassidae, respectivamente. *Clibanarius* spp.; *Brachyura* (zoea); Callianassidae; Caridea (outros); Alpheidae e Pasiphaeidae apresentaram diferenças entre algumas das estações de amostragem. Uma tendência geral de maiores densidades larvais foram observadas nas estações ao sul da ilha (Baía dos Golfinhos e Cacimba do Padre) em relação aos menores valores registrados para a estação mais ao norte (Porto de Santo Antônio), indicando a existência de uma possível retenção larval na zona costeira interna desse ecossistema insular oceânico.

**Palavras-chave:** Zooplâncton, ambientes insulares, variação em microescala.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Projeto CARECOS – FACEPE nº APQ-0074-1.08/11; FAPESP 2011/5052-0; Projeto Golfinho Rotador; INCT AmbTropic

## Caracterização alimentar de Culicidae (Diptera): identificação molecular e interações com hospedeiros

CAMILA SILVA SANTOS  
MARCIO ROBERTO PIE  
MARIO ANTONIO NAVARRO DA SILVA  
Universidade Federal do Paraná

Preferência alimentar é uma característica inata dos culicídeos, porém modulada por fatores que determinam os padrões de busca, seleção do hospedeiro e frequência das interações. A Reação em Cadeia de Polimerase (PCR) permite a identificação dos hospedeiros através do sangue ingurgitado, mas apresenta certas limitações. O presente estudo teve como objetivos caracterizar o hábito alimentar de culicídeos e analisar o sucesso da amplificação do DNA de acordo com o grau de digestão do sangue e seu armazenamento em diferentes temperaturas e períodos. Para a caracterização alimentar e determinação do sucesso de amplificação segundo o grau de digestão baseado na escala de Sella foram coletados, por aspiração, mosquitos do Parque Estadual do Palmito e Ilha dos Valadares (área urbana), Paranaguá, Paraná. A amplificação segundo o armazenamento foi verificada em 36 mosquitos da colônia Rockefeller, alimentados com sangue de camundongos e armazenados a  $-20^{\circ}\text{C}$  e  $-80^{\circ}\text{C}$  por 30 a 180 dias. No tempo máximo de armazenamento, a temperatura de  $-20^{\circ}\text{C}$  foi suficiente para a preservação do DNA, com 100% de amplificação. Durante outubro de 2016 a março de 2017, foram coletados 2.666 mosquitos, dos quais 172 fêmeas estavam ingurgitadas, sendo submetidas à extração do DNA e amplificação por PCR com primers específicos para vertebrados baseados no gene COI. Destas fêmeas, 42 tiveram a amplificação bem-sucedida, cujo sucesso se concentrou entre os coeficientes II e III da escala de Sella, diminuindo com o avanço da digestão. Cinco espécies de culicídeos (*Anopheles cruzii*, *Aedes scapularis*, *Aedes fluviatilis*, *Microculex* sp. e *Culex quinquefasciatus*) tiveram seus hospedeiros identificados, resultando em 16 espécies representadas principalmente por aves (*Gallus gallus* com maior relevância e três espécies urbanas na Ilha dos Valadares; nove espécies silvestres no PEP) e mamíferos (cachorros, cavalos e humanos). Embora a ornitofilia tenha se destacado, o oportunismo de alguns culicídeos foi marcante neste estudo.

**Palavras-chave:** Repasto sanguíneo, mosquito, PCR, Sella, armazenamento.

**Agência Financiadora:** CNPQ

## Borboletas bioindicadoras presentes no Jardim Botânico de Teresina, Piauí, Brasil

MARIANA COIMBRA ABREU DOS SANTOS<sup>1</sup>

ANA FERNANDA DA SILVA<sup>1</sup>

BEATRIZ PIRES DO NASCIMENTO<sup>1</sup>

ADNA DALLYLA TORES LOPES<sup>1</sup>

JOSELICE DA SILVA PEREIRA<sup>2</sup>

SURAMA PEREIRA<sup>2</sup>

MARIA EDILEIDE ALENCAR OLIVEIRA<sup>1</sup>

JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Piauí

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão

As mudanças ambientais são acompanhadas por mudanças na estrutura das comunidades biológicas, pois algumas espécies se adaptam bem as perturbações ambientais e outras padecem. As borboletas são consideradas um dos melhores grupos utilizáveis como “bandeiras” para conservação e como indicadores para monitoramento ambiental, pois respondem rapidamente às perturbações ambientais. Este estudo tem como objetivo conhecer as espécies de borboletas bioindicadoras ocorrentes no Jardim Botânico de Teresina. Os espécimes foram coletados com auxílio da armadilha Van Someren-Rydon, nos meses de agosto e setembro de 2017. Os exemplares foram identificados e depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), da Universidade Estadual do Maranhão, (UEMA) Campus Caxias. Obteve-se 316 espécimes, 21 espécies, 15 gêneros e cinco subfamílias, Nymphalidae: Biblidinae, Brassolinae, Charaxinae, Nymphalinae e Satyrinae. Biblidinae o grupo mais abundante e rico, com 219(69,3%) espécimes e 8(38,1%) espécies. *Hamadryas februa* foi a espécie predominante, o que é indicativo de antropização, visto que este táxon é bioindicador de ambientes alterado. As espécies de Nymphalinae encontradas, dão respostas ambíguas, são encontradas tanto em ambientes perturbados, quanto em ambientes naturais; já as poucas espécies, representadas por poucos espécimes, de Satyrinae e Brassolinae, confirmam a poluição e perturbação da área. As últimas subfamílias mencionadas são mencionadas amplamente como bioindicadoras na literatura, confirmando os resultados encontrados neste trabalho. Este trabalho é de fundamental importância para o diagnóstico de saúde ambiental do Jardim Botânico e para conservação dessa área. O monitoramento do grupo é fundamental para auxiliar nas políticas e tomadas de decisões em relação à preservação da área.

**Palavras-chave:** Conservação, Ecologia, Nymphalidae, indicador ambiental.

**Agência Financiadora:**

## Dinâmica populacional de *Paralanchurus brasiliensis* (Steindachner, 1875) (Perciformes: Sciaenidae), em Penha, Sul do Brasil

MARIO CESAR SEDREZ<sup>1,2</sup>  
GERMANO HENRIQUE COSTA BARRILLI<sup>1</sup>  
EVELISE NUNES FRAGOSO-MOURA<sup>1</sup>  
JOÃO PEDRO BARREIROS<sup>3</sup>  
JOAQUIM OLINTO BRANCO<sup>4,1</sup>  
JOSÉ ROBERTO VERANI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos

<sup>2</sup>Instituto Federal de Santa Catarina

<sup>3</sup>Universidade dos Açores

<sup>4</sup>Universidade do Vale do Itajaí

O presente trabalho teve como objetivo disponibilizar informações sobre a dinâmica populacional de *Paralanchurus brasiliensis* capturados na pesca artesanal de arrasto de *Xiphopenaeus kroyeri* no litoral de Penha, Atlântico Sul do Brasil. Considerando-se a relevância dos produtos pesqueiros na alimentação humana, bem como a sua importância ambiental, econômica, social e cultural, formulou-se dentre outras, as seguintes perguntas de pesquisa: Qual é o impacto da pesca artesanal de *X.kroyeri* sobre estrutura populacional de *P.brasiliensis* nos 10, 20 e 30m? O período atual de defeso da espécie-alvo contribui com a manutenção do ciclo de vida de *P.brasiliensis*? Foram realizados arrastos mensais, de 30 min cada, nas isóbatas de 10, 20 e 30m, entre julho/2013 e junho/2014. Dos 3040 exemplares capturados foram obtidos o peso (g) e comprimento total (Lt, em cm) e de 1219 exemplares subamostrados, registraram-se sexo, estádios de maturação e peso gonadal (Wt, em g). *Paralanchurus brasiliensis* é muito frequente e abundante no “bycatch” de *X.kroyeri*, com proporção aproximada de 1:1kg entre as biomassas anuais das duas espécies. Entre as CPUEs em número e biomassa/arrasto não sofreram variações significativas e não se constatou estratificação populacional entre as isóbatas. Nas capturas obteve-se grande amplitude de Lt (2,7-23,3cm), com maior número de juvenis e fêmeas, independentemente da profundidade. O comprimento assintótico ( $L_{\infty}$ ) foi estimado para machos em 33,6cm e fêmeas (30,4cm). O defeso de *X. kroyeri* protege apenas o início do ciclo reprodutivo de *P.brasiliensis* que se reproduz o ano inteiro, porém, com maiores picos entre outono (maio) e primavera (outubro). Este trabalho é uma contribuição para a discussão e o entendimento do impacto da pesca de *X.kroyeri*, no Sul do Brasil, utilizando-se o *P.brasiliensis* como modelo de estudo.

**Palavras-chave:** Estrutura populacional, pesca de arrasto, bycatch.

**Agência Financiadora:** CAPES e IFSC

## Utilização de biomarcadores bioquímicos de fêmeas de gafanhotos *Abracris flavolineata* (De Geer, 1773) em testes ecotoxicológicos

ANA CATIA SANTOS DA SILVA  
THEILA DOS SANTOS SANTANA  
ELISSANDRA ULBRICHT WINKALER  
MARCOS GONÇALVES LHANO

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Os gafanhotos, assim como outros organismos, quando presentes em ambientes contaminados ou perturbados exercem papel pertinente no processo de biotransferência e bioacumulação de compostos. Estes compostos são transportados para os órgãos, onde são metabolizados ou armazenados. Objetivou-se verificar a eficiência da atividade enzimática da Glutathione S-transferase (GST) e da Catalase (CAT) como indicadora de estresse oxidativo em fêmeas de *Abracris flavolineata* (De Geer, 1773). As coletas foram realizadas de dezembro de 2016 à agosto de 2017 em dois pontos: Baixa de Areia (BA) (12°57'40.10"S 39°26'54.36"W) e Baixa Grande (BG) (12°54'04.60"S 39°28'26.23"W), localizados na Serra da Jiboia (Bahia). Os indivíduos foram transportados para laboratório onde procedeu-se a retirada do intestino médio, o qual foi armazenado em Freezer -80°C. Posteriormente, o material foi macerado e centrifugado para separação do sobrenadante, utilizado na determinação enzimática. Foram analisadas 10 amostras de cada ponto. A atividade da enzima GST foi maior (145,5±45,3 µmol/min/mg.proteína-1) nas fêmeas coletadas na BA quando comparada com as fêmeas coletadas na BG (99,7±18,7 µmol/min/mg.proteína-1). Já a CAT não apresentou diferença significativa entre os pontos (ANOVA, p<0,05), onde foram determinados valores de 82,3±20,7 µmol/min/mg.proteína-1 nos animais da BA e para os animais da BG, 74,9±16,4 µmol/min/mg.proteína-1. Fatores que podem ter contribuído com os resultados podem estar relacionados com as características ambientais em que essa espécie foi coletada. A maior atividade da GST nos animais coletados na BA pode estar relacionado a maior degradação ambiental observada no local, devido principalmente a ação antrópica, ocasionando assim, fatores estressantes devem influenciar no mecanismo de detoxificação desses organismos. Conclui-se que a GST pode ser uma enzima mais eficiente quando comparada com CAT para indicar o estresse oxidativo em fêmeas de *A. flavolineata*, utilizando-se como material biológico o intestino médio.

**Palavras-chave:** Ecologia, estresse oxidativo, ecotoxicologia, gafanhotos.

**Agência Financiadora:**

## **Distribuição temporal e espacial em uma comunidade de anuros (Amphibia: Anura) no planalto de Conquista, Bahia, Brasil**

GIOVANNI TANAJURA SILVA<sup>1</sup>

MARIA LÚCIA DEL-GRANDE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Cada espécie apresenta preferências por determinados recursos sejam eles temporais ou espaciais, e seu entendimento é um dos principais alvos da ecologia de comunidades. Estando presentes em habitats por quase todo o mundo e constituindo um grupo de fácil observação, os estudos das comunidades de anuros têm contribuído com informações para a elaboração de modelos acerca da estruturação de comunidades em geral. Assim, este trabalho objetivou descrever a distribuição temporal e os aspectos da distribuição espacial em uma comunidade de anuros. O estudo foi conduzido entre novembro de 2014 e outubro de 2015, em um açude em Barra do Choça, Bahia. Sítios de canto foram caracterizados pelo substrato, altura, distância da margem e do macho mais próximo. A ocorrência das espécies foi correlacionada com variáveis climáticas e analisada pelo Índice de Ocorrência de Dajoz. Oito das 14 espécies apresentaram ocorrência Constante, incluindo *Dendropsophus branneri*, a espécie mais abundante (19,6%). Somente a correlação entre a umidade relativa do ar e a riqueza da anurofauna foi significativa ( $r_s = 0,52$ ;  $p < 0,05$ ), provavelmente pela baixa variação dos fatores climáticos, com temperatura e pluviosidade relativamente constantes. Todas as espécies apresentaram padrão de distribuição agregado. A altura 0 a 70 cm e a classe de substrato “capim marginal” foram os mais utilizados. Houve diferença na distribuição vertical dos hílídeos ( $H = 37,2$ ;  $p < 0,0001$ ;  $N = 289$ ), principalmente entre *Dendropsophus elegans* e alguns congêneres menores. Assim, locais onde a variação dos fatores climáticos é pouco pronunciada predomina na comunidade, espécies com estação reprodutiva mais prolongada. Há uma tendência a sítios de canto mais baixos e próximos à água, podendo existir uma partição no nicho espacial, possivelmente, pelas características morfológicas e fisiológicas de cada espécie.

**Palavras-chave:** Anuros, ocupação, seleção de habitat.

**Agência Financiadora:** FAPESB

### **Abundância de formigas *Labidus coecus* (Latreille, 1802) em diferentes ecossistemas naturais e agroecossistemas no município de Igarapé-Açu-PA**

LAYSE OLIVEIRA DA SILVA  
RAYANE ROCHA PEREIRA  
SILMARA COSTA DA SILVA  
JÉSSICA VASCONCELOS FERREIRA  
TAINA DIULYEN DOS SANTOS MATOS  
LOURIVAL DIAS CAMPOS  
IVAN CARLOS FERNANDES MARTINS  
Universidade Federal Rural da Amazônia

Formigas da espécie *Labidus coecus* possuem hábitos predatórios e ampla distribuição. Objetivou-se neste estudo verificar a abundância da espécie *L. coecus* em ecossistemas naturais e agroecossistemas no município de Igarapé-Açu-PA. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental da UFRA localizada em Igarapé-Açu-PA. Foram utilizados sete ecossistemas: Área M: área natural de 30 anos de conservação; Área C: área natural de 10 anos de conservação; Área P: área de pastagem (gramíneas *Panicum maximum*); Área A: agroecossistema de milho; Área MG: agroecossistema de manga; Área L: agroecossistema de citros e Área PR: agroecossistema experimental de pimenta-do-reino com tutor vivo. Utilizou-se armadilhas de solo do tipo pitfall, amostrados mensalmente entre setembro/2014 até abril/2017 e foram contabilizadas por ecossistemas. Calculou-se a média, desvio padrão e intervalo de confiança (95%). A espécie *L. coecus* apresentou um total de 8.605 indivíduos, ocorrendo em todos os ecossistemas estudados, apresentou maior abundância na área de pimenta-do-reino (PR) com 3.648 indivíduos com média de 77,62. As áreas naturais M (30 anos conservação) e C (10 anos) também apresentaram elevado número de *L. coecus* com 1.838 indivíduos (média 39,11) e 1.365 (29,04) respectivamente. As outras áreas apresentaram um número menor de indivíduos, com 568 na MG, 564 na L, 513 na A e 109 na P esta com média de 2,32. A espécie *L. coecus* apresenta comportamento generalista em relação aos habitats, porém com maior ocorrência no agroecossistema com menor intervenção no manejo e nas áreas naturais, mesmo em estágio inicial de sucessão.

**Palavras-chave:** Formicidae, insetos sociais, mirmecofauna.

**Agência Financiadora:** CNPQ

### Ocorrência da espécie *Ectatomma brunneum* Smith, 1858 (Formicidae) em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-Açu-PA

LAYSE OLIVEIRA DA SILVA  
RAYANE ROCHA PEREIRA  
SILMARA COSTA DA SILVA  
JÉSSICA VASCONCELOS FERREIRA  
TAINÁ DIULYEN DOS SANTOS MATOS  
LOURIVAL DIAS CAMPOS  
IVAN CARLOS FERNANDES MARTINS  
Universidade Federal Rural da Amazônia

A espécie *Ectatomma brunneum* é uma formiga predadora com ocorrência em vários habitats na região Neotropical. O estudo objetivou verificar a ocorrência da espécie *E. brunneum* em diferentes ecossistemas no município de Igarapé-Açu-PA. O estudo foi realizado na Fazenda Experimental de Igarapé-Açu-PA. Foram utilizados sete ecossistemas: Área M: área natural de 30 anos de conservação; Área C: área natural de 10 anos de conservação; Área P: área de pastagem (gramíneas *Panicum maximum*); Área A: agroecossistema de milho; Área MG: agroecossistema de manga; Área L: agroecossistema de citros e Área PR: agroecossistema de pimenta-do-reino em tutor vivo. Utilizou-se armadilhas de solo do tipo pitfall, as formigas foram amostradas mensalmente entre setembro/2014 até abril/2017 e contabilizadas por ecossistemas. Calculou-se a média, desvio padrão e intervalo de confiança (95%). A espécie *E. brunneum* apresentou um total de 2.186 indivíduos, com maior ocorrência na área natural com 10 anos de conservação (C) com 843 indivíduos e média de 17,94, seguidos pelas áreas MG com 659 (média 14,02) e PR com 376 (8,00). As outras áreas apresentaram menor número com 136 indivíduos na A, 103 na P, 39 na M e 30 na L estas últimas com médias de 0,83 e 0,64, respectivamente. A espécie *E. brunneum* ocorreu em todos os ecossistemas estudados, demonstrando comportamento generalista em relação ao habitat. A maior ocorrência na área natural em início de estágio sucessional (C) e baixa ocorrência na área natural mais conservada (M) pode ser indício de uma formiga com comportamento de colonizadora oportunista de áreas naturais iniciais.

**Palavras-chave:** Predadores, colônias, formigas.

**Agência Financiadora:** CNPQ

## **Estrutura da assembleia de macroinvertebrados bentônicos de um riacho de primeira ordem da Bacia do Rio Caeté, Pará**

LENITA SOUSA DA SILVA  
FLAVIA GISANE SOARES DA SILVA  
CRISTINEY DOS SANTOS  
RAFAELA POLIANA DOS SANTOS MACEDO  
DIEGO SIMEONE FERREIRA DA SILVA  
COLIN ROBERT BEASLEY  
Universidade Federal do Pará

Os riachos de baixa ordem são importantes para a composição biológica e manutenção das bacias hidrográficas, pois carregam grandes quantidades de nutrientes e possuem grande biodiversidade, mas estão sujeitos aos distúrbios provocados por ações antrópicas que alteram suas características naturais. A assembleia de macroinvertebrados bentônicos do riacho Vilanova situado na bacia do rio Caeté no Pará, foi analisada em três zonas de amostragem (montante, leito, jusante) no período seco e chuvoso amazônico. O sedimento do riacho foi coletado através de um amostrador surber e armazenado em álcool 70%, em seguida foi feita a triagem e identificação dos organismos. Uma avaliação ecológica de habitats foi realizada usando o protocolo de Callisto (2002) para classificar diferentes níveis de impactos ambientais do riacho. Foram mensurados os parâmetros físico-químicos da água, como temperatura, oxigênio dissolvido, pH, condutividade, TDS, ORP e turbidez. Através da análise de desvios sobre um modelo binomial negativo, foi observado diferenças significativas no número de táxons entre períodos, mas entre zonas de amostragem não houve diferenças. Quanto ao número de indivíduos, houve diferenças significativas entre zonas de amostragem, sendo que a jusante apresentou maior abundância. No período seco, a abundância de indivíduos foi significativamente maior. O número de famílias foi baixo (9 famílias) dominado por Chironomidae, seguido por Tubificidae. A avaliação ecológica de habitats demonstrou que o riacho encontra-se impactado. Das variáveis físico-químicas da água, oxigênio dissolvido, turbidez e largura foram maiores na jusante e no período chuvoso. O biomonitoramento de riachos através dos macroinvertebrados é um eficiente recurso, principalmente em locais com perturbação antrópica, pois a composição da macrofauna variou de acordo com as características do ambiente e da qualidade de água.

**Palavras-chave:** Riachos, biomonitoramento, fauna bentônica, avaliação ecológica.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Lynx spiders fail in protect *Mimosa setosa*, a leguminous plant bearing glandular trichomes, against seed-feeding beetles in the Brazilian savanna

BRUNO DE SOUSA-LOPES<sup>1</sup>

NAYANE ALVES-DA-SILVA<sup>2</sup>

ISAMARA MENDES-SILVA<sup>1</sup>

KLEBER DEL-CLARO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia

Lynx spiders, *Peucetia flava* (Oxyopidae), are commonly found on plants bearing glandular trichomes in southeastern Brazil. In this mutualistic interaction, plant glandular trichomes facilitate prey capture or providing adhered carcasses in periods of scarcity, while spiders act as plant bodyguards against herbivores. Although several studies have shown the importance of lynx spiders as plant bodyguards, we do not know whether they are efficient bodyguards against seed beetles (Chrysomelidae: Bruchinae). To test this we made: experimental manipulations in plants, in which we chosen two branches of each of the 13 plants and used volleyball nets to allow free-access for beetles in spiders absence (n = 13) or presence (n = 13); a germination test (n = 200 seeds); and spider-beetle encounters to investigate whether *P. flava* protect *Mimosa setosa* var. *paludosa* (Leguminosae: Mimosoideae), a plant bearing glandular trichomes, against *Acanthoscelides* spp. in a Cerrado area from Uberlândia city, Minas Gerais state. The mean number of predated seeds from nets with spider absence was 4.15 ( $\pm 1.13$ ) and with spider presence was 3.31 ( $\pm 0.65$ ), without significant statistical difference (t = 0.64, P = 0.53). Attacked seeds did not germinated, indicating that *Acanthoscelides* killed seed embryos. In encounters spiders did not prey on *Acanthoscelides*, because when seed beetles were attacked they hid under the elytra and stayed immobile until spiders stop the attack. In short, branches with lynx spiders' absence or presence were equally attacked, *Acanthoscelides* killed attacked seeds, decreasing plant fitness, and spiders did not succeed in capturing these beetles. Therefore, lynx spiders *P. flava* fail in protect *M. setosa* against *Acanthoscelides* spp. in the Brazilian savanna. For the best of our knowledge we recorded for the first time the interaction between *P. flava* and *Acanthoscelides* spp.

**Palavras-chave:** *Acanthoscelides*, fruits, *Peucetia flava*, tri-trophic interaction.

**Agência Financiadora:** CNPq (BSL, Proc.142280/2016-0; NAS, Proc. 119082/2017-9; IMS, Proc.152832/2016-5; and KDC, Proc. 301605/2013-0)

## Há variação no período reprodutivo e recrutamento do caranguejo *Hepatus pudibundus* (Herbst, 1785) (Decapoda, Aethroidea) no intervalo de 20 anos?

JENIFFER NATÁLIA TELES  
GABRIEL. FELIPPE BARROS RODRIGUES  
CAMILA HIPÓLITO BERNARDO  
CAMILO RIBEIRO DE LIMA  
ALINE NONATO DE SOUSA  
ADILSON FRANSOZO

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) - Câmpus de Botucatu

Dentre as principais espécies capturadas incidentalmente na pescaria de camarão, esse caranguejo é um dos mais abundantes. O objetivo desse trabalho foi comparar o período reprodutivo e recrutamento de *H. pudibundus* no intervalo de 20 anos em Ubatuba-SP. Esse estudo foi realizado na enseada de Ubatuba-SP, e as espécies foram coletadas com um barco de pesca camaroeiro. O 1º período de coleta foi realizado de setembro de 1995 a agosto de 1996, e o 2º em setembro de 2016 e agosto de 2017, num total de 5 estações amostrais (I, II, III, IV e VI). No laboratório os indivíduos foram contados, medidos, identificados pelo sexo e classificados quanto as gônadas (IM=imaturo; RU=rudimentar; ED=em desenvolvimento; DE= desenvolvido). Foram coletados 865 animais indivíduos no 1º período e 4.222 no 2º. As fêmeas ovígeras e fêmeas com gônadas DE foram capturadas o ano todo nos 2 períodos, com pico no verão. Houve um pico de juvenis no inverno do 1º período e no outono do 2º. Isso mostra que essa espécie possui reprodução contínua, favorecendo o estabelecimento dessas populações na enseada. No verão a enseada é influenciada pela ACAS (Águas Centrais do Atlântico Sul), que traz uma maior quantidade de nutrientes, aumentando a disponibilidade alimentar para as larvas. O recrutamento ocorreu nas estações em que ocorre a retração da ACAS, aumentando o teor de matéria orgânica no ambiente. Podemos afirmar que houve uma desova efetiva nessa espécie durante os 2 períodos, ou seja, a pesca na enseada não tem afetado essas populações, já que elas estão em constante crescimento durante os anos, obtendo sucesso reprodutivo e um recrutamento eficiente.

**Palavras-chave:** Crustacea, litoral norte paulista, reprodução.

**Agência Financiadora:** FAPESP E CNPQ

**Distribuição em classes de tamanho do caranguejo *Hepatus pudibundus* (Herbst, 1785)  
(Decapoda, Aethroidea) no intervalo de 20 anos**

JENIFFER NATALIA TELES  
GABRIEL FELIPPE BARROS RODRIGUES  
THIAGO ELIAS DA SILVA  
VERÔNICA PEREIRA BERNARDES  
FRANCISLENE KARINA MARTINS  
ADILSON FRANSOZO

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) - Câmpus de Botucatu

O crustáceo *H. pudibundus*, conhecido popularmente como caranguejo baú, se distribui do Sul dos Estados Unidos ao Sul do Brasil. O objetivo desse estudo foi comparar a distribuição em classes de tamanho do *H. pudibundus* no intervalo de 20 anos na enseada de Ubatuba-SP. Os indivíduos foram coletados com um barco de pesca camaroeiro, em 5 estações amostrais, sendo o 1º período de setembro de 1995 a agosto de 1996 e o 2º de setembro de 2016 a agosto de 2017. Em laboratório os indivíduos foram identificados quanto ao sexo, distribuídos em grupos demográficos (MJ= macho juvenis; FJ= fêmeas juvenis; FA= fêmeas adultas; MA= machos adultos e FO= Fêmeas ovígeras) e medidos quanto a largura da carapaça (LC). Foram coletados 865 e 4.222 indivíduos, no 1º e 2º período, respectivamente. Na população total houve a diminuição do tamanho dos indivíduos no 2º período ( $U= 32$ ,  $p= 0.02$ ). Quanto aos grupos demográficos apenas os MA do 2º período obtiveram um tamanho maior ( $U=37.5$ ,  $p = 0.046$ ). As fêmeas ovígeras e não ovígeras permaneceram nas classes de tamanho intermediárias, em ambos os períodos. O aumento da população no 2º período, provavelmente, fez com que os machos adultos investissem em crescimento somático, tornando-os melhores competidores interespecífico na região e conseqüentemente, gerando mais descendentes. Este resultado não ocorreu para as fêmeas, pois mesmo aumentando a população, elas precisam dividir a energia para o crescimento somático e produção de ovos. Conclui-se que esta enseada está cada vez mais propícia para o estabelecimento desta espécie possibilitando com que os indivíduos cresçam mais e tenham um sucesso reprodutivo eficiente.

**Palavras-chave:** Caranguejo-baú, litoral norte paulista, estrutura populacional.

**Agência Financiadora:** FAPESP E CNPQ

## **Estrutura das comunidades de peixes e bentos de recifes biogênicos recém descobertos no Litoral Setentrional do Rio Grande do Norte**

DANIEL ROVIRA PEREIRA TORRES  
NATÁLIA CARVALHO ROOS  
LEONARDO RODRIGUES DE SOUZA  
MOAB PRAXEDES GOMES  
GUILHERME ORTIGARA LONGO

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Os recifes brasileiros são em sua maioria de formação rochosa ou arenítica, costeiros, dominados por macroalgas e com baixa cobertura de corais. Porém recentemente foram descritos, sob o ponto de vista geológico, recifes de formação biogênica e alta importância relativa de corais na região setentrional do litoral do Rio Grande do Norte. Recifes biogênicos como estes são incomuns ao longo da costa brasileira, concentrando-se principalmente na região dos Abrolhos e sul da Bahia. Ainda que recém descobertos, esses recifes já sofrem ameaças consequentes de atividades humanas como a exploração de petróleo. Avaliamos a comunidade de peixes e bentos desses recifes recém descobertos entre 25-30m de profundidade através de censo visual de peixes e fotoquadrados do bentos. A presença de um paleocanal nessa região pode gerar condições abióticas variáveis, afetando as comunidades recifais. Portanto relacionamos os padrões observados com dados de concentração de nutrientes, tipo de sedimento, e temperatura. Encontramos maior cobertura de corais escleractíneos (*Montastrea cavernosa*, *Siderastrea* spp., *Madracis decactis*) e menor cobertura de macroalgas nos recifes a leste do paleocanal em comparação aos recifes de dentro ou à oeste do canal. Este padrão provavelmente resulta das águas profundas e mais produtivas que afloram através do paleocanal trazendo nutrientes e ressuspensão de sedimentos que são carregados para oeste devido à corrente predominante; favorecendo o crescimento de macroalgas dentro e à oeste do canal. A comunidade de peixes variou pouco entre os locais, com predominância de herbívoros (Labridae: Scarini), invertívoros (Haemulidae e Labridae) e planctívoros (Pomacentridae). Espécies ameaçadas como *Gramma brasiliensis* e *Mycteroperca bonaci* também foram registradas durante as amostragens. A descrição das comunidades biológicas desses recifes biogênicos recém descobertos e sua interação com variáveis abióticas contribuem para o entendimento das condições que possibilitaram sua formação, podendo também ser utilizadas para ações de manejo e conservação desses ecossistemas únicos.

**Palavras-chave:** Ambientes recifais, peixes recifais, corais escleractíneos.

**Agência Financiadora:**

## **Factores ambientales determinantes del gradiente latitudinal de riqueza de especies de anuros en la Cordillera de los Andes**

LICET FERNANDA CALAMBAS TROCHEZ  
PETER LÖWENBERG NETO  
MICHEL VARAJÃO GAREY

Universidade Federal da Integração Latino-Americana

El patrón latitudinal de riqueza de especies, prevé que el número de especies aumenta a medida que aumenta la latitud. Si bien ya han sido realizados estudios en el patrón de riqueza de anfibios a escala global. La Cordillera de los Andes cuya particularidad topográfica puede influenciar la distribución de riqueza de especies, permanece inexplorada. Como objetivo, el presente trabajo analizó como factores climáticos, de productividad y heterogeneidad ambiental, determinan los patrones de riqueza de anuros a lo largo de la cordillera. Los polígonos de distribución de anura se obtuvieron de la IUCN, los raster de las variables ambientales de WORLDCLIM, CLIMOND y CGIARK-CSI. Para evaluar la existencia del patrón latitudinal y altitudinal de riqueza, se realizó una correlación de Sperman. Para analizar la multicolinealidad se utilizó VIF y para evaluar la influencia de las variables ambientales y espaciales que afectan la variación en la riqueza se utilizó GLS Fueron encontradas 1403 especies distribuidas a lo largo de la Cordillera de los Andes, con una media de 25 especies por hexágono, una desviación estándar de 32, un límite mínimo de 0 y un límite máximo de 148 especies. Fue verificada la existencia del patrón latitudinal en la riqueza de anuros ( $R: 0,70$ ) y ( $P < 0,05$ ). De acuerdo con el GLS, el mejor modelo para explicar la variación en la riqueza es el que incluye variables ambientales y espaciales. La distribución de la riqueza de anuros en los Andes presentó una auto correlación espacial. Dentro de las variables ambientales la única que explicó la riqueza de anura fue la heterogeneidad climática. A nivel global, es la heterogeneidad climática, la que responde por el gradiente latitudinal de riqueza de especies de anura en la Cordillera de los Andes.

**Palavras-chave:** Organismos ectodermos, heterogeneidad climática, productividad, clima.

**Agência Financiadora:**

## Avaliação de padrões migratórios de tiranídeos neotropicais (Aves: Tyrannidae) a partir de dados secundários

VINÍCIUS ROZENDO VIANNA  
RÉGIO ARAUJO DA COSTA  
IVAN RODRIGUES DE AGUIAR  
RAPHAEL IGOR DIAS  
Centro Universitário de Brasília

O Brasil faz parte da rota de espécies migratórias Neotropicais e Neárticas. Apesar disso, os padrões e dinâmicas migratórias são poucos conhecidos. A compreensão de processos migratórios exige, normalmente, um grande esforço no monitoramento de populações ao longo do tempo. Coleções bioacústicas e de imagens armazenam dados espaço-temporais que, embora não individualizados, favorecem a compreensão da dinâmica de fenômenos relacionados à movimentação e ocupação de áreas em períodos estabelecidos. O objetivo desse trabalho foi identificar, usando dados secundários, padrões, rotas e períodos de migração de quatro espécies de tiranídeos consideradas migratórias: *Elaenia chiriquensis*, *Myiarchus swainsoni*, *Casiornis rufus* e *Machetornis rixosa*. As informações geoespaciais foram extraídas das bases de dados WikiAves e Xeno-Canto. Para análise, foram utilizados o algoritmo K-médias, para identificação de agrupamentos e a envoltória convexa dos pontos, para comparar a sobreposição de polígonos mensais e o deslocamento entre centroides. A orientação do deslocamento foi estimada usando métodos trigonométricos. Após a remoção de outliers, foram utilizados  $2.309 \pm 2.620$  (média  $\pm$  DP) pontos para cada espécie. Baixas repetibilidades entre anos sugerem uma menor extensão migratória e provável ocorrência de populações residentes. *E. chiriquensis* e *M. swainsoni* apresentaram evidências de migração austral e uma alta flutuação de registros em épocas mais quentes e chuvosas do ano (Setembro – Janeiro). *C. rufus* apresentou variações longitudinais e sua distribuição durante o ano apresentou picos nos meses de seca (Maio – Setembro), o que sugere um padrão migratório local ou regional. *M. rixosa* não apresentou deslocamento espaço-temporal de sua distribuição padrão para que possa sugerir um comportamento migratório, sendo evidenciada apenas uma leve flutuação populacional durante o ano, que provavelmente se dá em decorrência de dispersões. As evidências suportam uma diversidade de padrões migratórios em tiranídeos. A região neotropical aparenta apresentar uma maior variação e complexidade do que observado nos tradicionais migrantes de altas latitudes.

**Palavras-chave:** Deslocamento, distribuição espacial, residentes, sazonalidade.

**Agência Financiadora:** Centro Universitário de Brasília - UniCEUB

### **Alometria reprodutiva de *Podocnemis expansa* (Schweigger, 1812) (Testudines: Podocnemididae) no tabuleiro de Monte Cristo, Pará – Brasil**

CÍNTIA RAÍSSA DOS SANTOS WANDERLEY<sup>1</sup>, ANTÔNIA DOS SANTOS COSTA<sup>1</sup>,  
ANDRESSA KELLY SILVA DE JESUS<sup>1</sup>, ÁLVARO DOS SANTOS MOREIRA<sup>1</sup>,  
RAPHAEL ALVES FONSECA<sup>2</sup>, ROBERTO VICTOR LACAVA<sup>2</sup>,  
PRISCILA SAIKOSKI MIORANDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará

<sup>2</sup>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

O gênero *Podocnemis* possui ampla distribuição na bacia Amazônica e nas bacias dos rios Orinoco e Tocantins-Araguaia. *Podocnemis expansa* (Tartaruga da-Amazônia) é o maior representante de água doce do gênero, podendo a fêmea alcançar 90 centímetros de comprimento e 60 kg. Os animais e seus ovos possuem importante função ecológica como fonte de alimento para diversos animais, incluindo o homem. O presente estudo analisou o investimento reprodutivo de *P. expansa* em função de parâmetros biométricos de 47 matrizes e respectivas ninhadas. As desovas foram monitoradas em outubro de 2017 no Tabuleiro de Monte Cristo, Pará. O monitoramento é executado anualmente pelo IBAMA de Santarém desde 1978, através do Programa Quelônios da Amazônia - PQA. O investimento reprodutivo, caracterizado pelo número de ovos, diâmetro e peso médios do ovo e massa estimada da ninhada, foi relacionado ao tamanho das matrizes em comprimentos retilíneo (CRC) e curvilíneo (CCC) da carapaça, e peso. As fêmeas pesaram em média  $24,7 \pm 4,48$  kg (16,2 – 35,5), mediram em média  $63,4 \pm 3,75$  cm de CRC (55,3 - 74,4) e  $66,5 \pm 4,05$  cm de CCC (58,0 – 78,2). Os ninhos apresentaram média de  $83,8 \pm 16,3$  ovos (52 – 120), massa média do ovo de  $37,8 \pm 3,9$  g (29,8 – 45,4), diâmetro médio de  $39,4 \pm 1,7$  mm (35,3 – 43,4) e massa média da ninhada de  $3,18 \pm 0,74$  kg (1,99 – 4,54). Todas as relações entre os parâmetros das matrizes e de investimento reprodutivo foram positivas e estatisticamente significativas. Dentre as relações, a mais significativa foi entre a massa da matriz e a massa da ninhada ( $R^2 = 0,31$ ;  $p < 0,0001$ ). O investimento reprodutivo da fêmea apresentou uma relação mais robusta para o número de ovos ( $R^2 = 0,22$ ;  $p < 0,0008$ ) do que para massa individual dos ovos ( $R^2 = 0,13$ ;  $p < 0,012$ ).

**Palavras-chave:** Investimento reprodutivo, Programa Quelônios da Amazônia, rio Tapajós, tartaruga-da-Amazônia.

**Agência Financiadora:**

## Espacio, tiempo y tamaño: ¿cómo influyen en la depredación de ganado vacuno por grandes felinos (*Panthera onca* y *Puma concolor*)?

ANDREA WEILER<sup>1</sup>  
LAURA VILLALBA<sup>2</sup>  
KARINA NUÑEZ<sup>1</sup>  
SALVADOR PERIS<sup>3</sup>  
FERNANDO SILLA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Laboratorio de Zoología

<sup>2</sup>Wildlife Conservation Society

<sup>3</sup>Universidad de Salamanca - Facultad de Biología

Paraguay es un país productor cuya economía se basa en la agricultura, ganadería y producción de energía. Los conflictos entre productores pecuarios y carnívoros son tan antiguos como la ganadería misma. En el Paraguay, estos conflictos se han centrado en el puma (*Puma concolor*) y el jaguarete (*Panthera onca*). El creciente aumento de fincas productoras de ganado vacuno con la consecuente transformación del hábitat de grandes felinos en la región chaqueña incrementa el conflicto provocando la eliminación de felinos localizados en áreas productivas. El presente trabajo expone los resultados del monitoreo de grandes felinos y sus presas naturales, utilizando cámaras trampa, en establecimientos ganaderos del chaco seco. El área de estudio abarca una superficie aproximada de 100.000 hectáreas. Asimismo, caracteriza espacial y temporalmente la depredación de ganado vacuno por grandes felinos, y propone alternativas de manejo del hato vacuno y la aplicación de técnicas antidepredatorias para su disminución. La pérdida por depredación de ganado vacuno por grandes felinos supera el 27% de las causas de mortandad en algunas propiedades. Se registra la presencia del puma y el jaguarete así como sus presas naturales en potreros con depredación de ganado. Con el análisis de densidad de Kernel se establece que los potreros con mayor incidencia de depredación de ganado corresponden a potreros asignados a lotes de cría, entre estos, a menor distancia de bosques mayor depredación del ganado. Los picos de depredación se concentran de julio a diciembre, y se correlacionan con los meses de parición de las vacas y el peso del ganado. En base al análisis de factores relacionados a la depredación de ganado por grandes felinos se instalan técnicas antidepredatorias (luces led, cencerros y cercos eléctricos). Las técnicas resultaron efectivas, sin embargo, su utilización causa acostumbamiento por lo que se establecen recomendaciones para su uso efectivo.

**Palavras-chave:** Chaco Seco, onca pintada, técnicas antidepredatorias.

**Agência Financiadora:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - Proyecto 14 - INV - 059

## Diversidade de escarabeíneos associada ao processo de decomposição de esterco em áreas destinadas a bovinocultura

BRUNO POSSAMAI ADÃO  
ISABELLI SAVI GOULART  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

O estudo teve por objetivo associar a diversidade de besouros escarabeíneos com a taxa de decomposição de esterco bovino em áreas pecuárias no sul de Santa Catarina, Brasil. Para mensuração da comunidade de besouros foi utilizado um total de 60 armadilhas de queda iscadas (300g de esterco bovino) e expostas por 48 horas. Os espécimes capturados foram triados e identificados. Para quantificar a decomposição do esterco, ofertamos 300g de excremento expostos diretamente ao solo (10 repetições). Utilizamos como unidade amostral controle cinco repetições, que constituiu de uma estrutura de madeira coberta com sombrite (90x90cm) impossibilitando a entrada de besouros. Após 48 horas em campo, o esterco foi retirado e pesado, em seguida acondicionado em estufa a 80°C por 72 horas para obtenção do peso seco, e dessa forma avaliar a taxa de decomposição. Amostramos três áreas destinadas à pecuária com diferente carga animal (A1:1,6UA/ha (baixa); A2:2,6UA/ha (média); A3:3,7UA/ha (alta)). Capturamos um total de 1.286 indivíduos pertencentes a cinco gêneros, distribuídos em 12 espécies. A espécie dominante na área com baixa carga animal foi *Onthophagus catharinensis* (n = 468), sendo que nas demais áreas (média e alta) a espécie dominante em termos de abundância foi *Trichillum externepunctatum*. Os besouros são classificados de acordo com sua alocação de recurso, nas áreas amostradas foram coletados somente besouros paracoprídeos (76,9%), estes que auxiliam na aeração do solo; e telecoprídeos (23,0%), que alocam o recurso de forma esférica e carregam para longe da fonte. A taxa de decomposição de esterco variou entre 50,4 a 62,0%. Sendo que obtivemos maior taxa de decomposição foi na área com carga animal média. Sugerimos que *T. externepunctatum*, do grupo funcional paracoprídeo, esteja contribuindo para a remoção de esterco, uma vez que tivemos 241 indivíduos desta espécie neste local.

**Palavras-chave:** *Onthophagus catharinensis*, ciclagem de nutrientes, paracoprídeos.

**Agência Financiadora:** Programa Unisul de Iniciação Científica (Puic)

## Novos registros de interações tritróficas entre insetos em *Ipomoea cairica* (L.) Sweet (Convolvulaceae)

BEATRIZ HELENA BEDIN AFFONSO<sup>1</sup>  
VALMIR ANTONIO COSTA<sup>2</sup>  
CIBELE STRAMARE RIBEIRO-COSTA<sup>3</sup>  
JOÃO VASCONCELLOS NETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas

<sup>2</sup>Instituto Biológico

<sup>3</sup>Universidade Federal do Paraná

Plantas da família Convolvulaceae apresentam ampla distribuição nos trópicos e subtropicais, com registro de várias espécies de insetos que as utilizam como recurso alimentar, bem como de parasitoides associados. O mais diverso gênero da família, *Ipomoea*, contém espécies utilizadas pelo ser humano na alimentação e ornamentação, mas existe pouco conhecimento sobre a biologia e interações envolvendo outras espécies, como a planta invasora *Ipomoea cairica*. Assim, buscou-se fazer um reconhecimento de espécies de insetos endófagos de sementes de *I. cairica*, bem como dos parasitoides associados com as mesmas. Frutos maduros foram coletados de forma aleatória mensalmente durante 2 anos em áreas ruderais de Barão Geraldo (Campinas - SP) e individualizados em recipientes plásticos mantidos em temperatura ambiente. Os espécimes de insetos que emergiram foram conservados em álcool 70%. Quatro meses após cada coleta, todas as sementes foram inspecionadas. O grupo de endófagos mais representativo foi Coleoptera, da subfamília Bruchinae de Chrysomelidae. Foram obtidos 130 indivíduos de uma única espécie, *Megacerus (Pachybruchus) reticulatus* (Sharp, 1885), sendo este o primeiro registro dessa espécie em *I. cairica*. As fêmeas geralmente depositam os ovos isoladamente na superfície externa dos frutos e apenas uma larva se desenvolve no interior de cada semente, se alimentando do endosperma e saindo da mesma na forma adulta. Quatro espécies de Hymenoptera parasitoides desse bruquíneo são registradas pela primeira vez: *Eurydinoteloides* sp. (Pteromalidae) (N=203), *Eupelmus pulchriceps* (Cameron, 1904) (Eupelmidae) (N=6), *Horismenus missouriensis* (Ashmead, 1888) (Eulophidae) (N=506) e *Horismenus abnormicaulis* Pikart, Costa & Hansson, 2015 (Eulophidae) (N=67). Além dos novos registros acima citados, este trabalho também aponta *H. abnormicaulis* como ocorrendo no estado de São Paulo pela primeira vez e em associação com uma planta da família Convolvulaceae.

**Palavras-chave:** Interação tritrófica, Convolvulaceae, Bruchinae, parasitoides.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## Uso de áreas de banhado e mata ciliar por pequenos mamíferos não voadores na região central do Pampa Gaúcho

CASSIANA ALVES DE AGUIAR  
CARLOS BENHUR KASPER  
Universidade Federal do Pampa

Pequenos mamíferos não voadores (Rodentia e Didelphimorphia) representam um grupo bastante diversificado, abrangendo cerca de 40% da classe no Brasil. Esses animais exercem importantes funções nos ecossistemas e podem estar mais associados a alguns microhabitats do que outros. O presente estudo analisou a composição da comunidade de pequenos mamíferos não voadores em dois ambientes do Pampa Brasileiro: matas ciliares e banhados. As amostragens foram realizadas nos municípios de Santa Margarida do Sul e São Gabriel, região central de Rio Grande do Sul. Foram realizadas capturas em dois locais de cada ambiente, tanto em período quente (novembro a março) como no período frio (maio a setembro). Utilizamos armadilhas do tipo Tomahawk e Sherman, dispostas em transecto. Foi aplicado um esforço amostral de 2205 armadilhas/noite neste estudo. Para os ambientes de banhado, obteve-se um total de 122 capturas de pequenos mamíferos, pertencentes a sete espécies da família Cricetidae (*Akodon azarae*, *Akodon reigi*, *Holochilus brasiliensis*, *Oligoryzomys nigripes*, *Oxymycterus nasutus*, *Scapteromys tumidus* e uma não identificada) além de *Mus musculus* e *Rattus norvegicus* da família Muridae. Para os ambientes de mata ciliar, obteve-se um total de 14 capturas de pequenos mamíferos pertencentes a três espécies de cricetídeos (*Akodon reigi*, *Nectomys squamipes* e *Oligoryzomys nigripes*) e um marsupial (*Didelphis albiventris*). Embora a diversidade em matas ciliares tenha provavelmente sido subestimada, os resultados deste trabalho sugerem que, na região do Pampa, pequenos mamíferos parecem mais abundantes e diversos em áreas de banhados. Tal fato pode estar associado às características de alta biodiversidade e produtividade deste ambiente. Desta forma, banhados parecem ser importantes ambientes não só para os pequenos mamíferos, mas para o rol de predadores primários que deles dependem.

**Palavras-chave:** Rodentia, Didelphimorphia, corpos d'água.

**Agência Financiadora:**

## **Potencial de resiliência da comunidade íctia na área de influência da usina Belo Monte: uma abordagem teórica sobre a fragmentação**

JOAO PEDRO DO ROSÁRIO ALVES  
ANTOINE O.H.C. LEDUC  
MARIANA JESUS DOS SANTOS  
Universidade Federal da Bahia

O recente interesse do funcionamento ecossistêmico tornou a resiliência ecológica uma questão importante de gerenciamento, e aumentou a conscientização sobre os impactos negativos da perda de biodiversidade no funcionamento ecossistêmico. Embora as comunidades ictias dulcícolas desempenhem papéis funcionais fundamentais contribuindo para a resiliência ecológica, essas estão sujeitas a vários estresses antropogênicos. A criação de represas e a fragmentação hídrica se destacam como distúrbios recorrentes dos ecossistemas dulcícolas. No rio Xingu (PA), a recente construção da Usina Hidroelétrica de Belo Monte (UHB) constitui uma barreira física interferindo com a conectividade hídrica. Neste rio, diversas espécies exibem comportamentos migratórios essenciais para as mesmas. Assim, é possível que, devido a fragmentação hídrica, ocorrerá perda das espécies migratórias, como resultado a diminuição de resiliência ecológica nesse ecossistema. Neste trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico da ictiofauna no rio Xingu. Foram classificadas e contabilizadas por grupos funcionais (i.e., piscívoros, detritívoros, iliofagos, insetívoros, frugívoros e onívoros). Subsequentemente, a propensão de cada um desse táxon a ter comportamento migratório foi examinado. Em total, 126 táxons foram considerados, sendo que 52 têm comportamento migratório. Das guildas analisadas, o grupo funcional de piscívoros tem a maior probabilidade de ser afetado pela fragmentação hídrica, com 74% de espécies migratórias. Para os outros grupos funcionais, a proporção de espécies migratória variaram entre 7,5 a 57 %. Consequentemente existe a probabilidade das funções que essas espécies desempenham serem impactadas pela fragmentação hídrica criada pela UHB. Este estudo avalia o potencial relativo de resiliência da ictiofauna do rio Xingu frente à fragmentação hídrica criada pela UHB. Será importante considerar outros distúrbios associados à implantação de represas, para avaliar de forma abrangente o potencial de resiliência.

**Palavras-chave:** Antropoceno, monitoramento funcional, peixes.

**Agência Financiadora:**

### Ictiofauna do riacho Santa Maria, bacia do Rio Iguatemi: dieta, estrutura e sobreposição trófica

ÉRICA ROBERTA SOBRAL AMADUCCI<sup>1</sup>  
HENRIQUE LEDO LOPES PINHO<sup>1</sup>  
VALÉRIA FLAVIA BATISTA-SILVA<sup>1</sup>  
MILZA CELI FEDATTO ABELHA<sup>1</sup>  
ELAINE ANTONIASSI LUIZ KASHIWAQUI<sup>1</sup>  
DAYANI BAILLY<sup>2</sup>  
LEONARDO MOREIRA E SILVA GOMES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo/MS

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR

Considerando que a ecologia trófica é uma abordagem consistente no entendimento da dinâmica das comunidades aquáticas, este trabalho teve como objetivo caracterizar a ictiofauna do riacho Santa Maria, bacia do rio Iguatemi, quanto a dieta, grupos tróficos e sobreposição alimentar. Os espécimes foram coletados por meio de pesca elétrica nos trechos superior, intermediário e inferior do riacho, entre março e novembro de 2008. Espécies com número de estômagos  $\geq 5$  foram avaliadas através do método volumétrico. A partir da análise da dieta foram estabelecidos os grupos tróficos conforme item predominante na dieta (percentual de volume  $\geq 50$ ) e calculado o índice de sobreposição alimentar (Pianka), sendo a significância deste último avaliado pelo método de modelos nulos. A dieta de 10 espécies de peixes foi descrita baseando-se na análise do conteúdo estomacal de 224 indivíduos. Insetos aquáticos foi o recurso alimentar utilizado por todas as espécies, insetos terrestres e invertebrados aquáticos por oito espécies, algas, plantas terrestres e invertebrados terrestres por sete espécies, detrito/sedimento por seis espécies e peixes por uma espécie. Foram identificados cinco grupos tróficos: insetívoro (*Piabarchus stramineus*, *Knodus moenkhausii*, *Piabina argentea*, *Corydoras aeneus*, *Crenicichla britskii* e *Imparfinis schubarti*), herbívoro (*Astyanax lacustris*), detritívoro/iliófago (*Hypostomus ancistroides*), onívoro (*Serrapinnus notomelas*) e piscívoro (*Rhamdia quelen*). A maior riqueza do grupo trófico insetívoro indicou a abundância deste recurso alimentar no riacho Santa Maria. Prevaleceu entre as espécies sobreposição alimentar inferior a 0,6, sugerindo partição de recursos entre elas.

**Palavras-chave:** Peixes, alimentação, insetivoria, alto rio Paraná.

**Agência Financiadora:** FUNDECT, CAPES/PNPD

## Novos registros de sinforesia entre larvas de Orthoclaadiinae (Chironomidae: Diptera) em Nepidae (Hemiptera) e Perlidae (Plecoptera) no estado do Tocantins

IURY CESAR PIRES DE ANDRADE  
ANDRÉ SILVA FERNANDES  
BRENO CHAVES GANNES ALVIM  
MELLIS LAYRA SOARES RIPPEL  
TIAGO KUTTER KROLOW  
Universidade Federal do Tocantins

Os registros de larvas e pupas de Chironomidae vivendo em outros organismos aquáticos são vastos. Essas larvas mantêm uma relação comensal com o hospedeiro, se beneficiando de sua mobilidade para transporte e proteção e não causando nenhum prejuízo aparente para este, estabelecendo uma interação conhecida como sinforesia. A maioria dos casos de sinforesia, ocorre entre larvas de chironomídeos da sub-família Orthoclaadiinae e outros insetos aquáticos, mas as larvas também são encontradas em macroinvertebrados não-insetos e até em vertebrados aquáticos. As ordens Odonata, Plecoptera, Ephemeroptera e Megaloptera são aquelas onde essa associação é mais comumente observada, provavelmente devido ao tamanho e hábitos de vida desses insetos hospedeiros. No presente estudo são reportados novos registros de sinforesia para a região central do Estado do Tocantins. O material examinado foi coletado em riachos e cachoeiras em 4 pontos no distrito de Taquaruçu, Palmas- TO, nas estações de seca e chuva. Ao todo, foram examinadas 715 ninfas de três gêneros da família Perlidae (Plecoptera) *Anacroneuria*, *Macrogynoplax* e *Kempnyia*, sendo que somente 8 (1,12%) dessas ninfas portavam larvas ou pupas de Chironomidae aderidas ao corpo. Além das ninfas de Plecoptera, um dos sete espécimes de *Ranatra* sp. (Nepidae: Hemiptera) examinados também carregava uma larva de Chironomidae. Apesar de existirem vários registros na literatura de sinforesia envolvendo famílias de hemípteros aquáticos (eg. Naucoridae, Belostomatidae), não há relatos para a família Nepidae, sendo este o primeiro registro. Além disso, é a primeira vez que este tipo de interação entre insetos aquáticos é reportada para o estado do Tocantins.

**Palavras-chave:** Chironomidae, macroinvertebrados, foresia.

**Agência Financiadora:**

## **Composição e distribuição longitudinal das assembléias aquáticas EPT (Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera) ao longo de quatro cachoeiras em Taquaruçu, Palmas-TO**

IURY CESAR PIRES DE ANDRADE  
TIAGO KUTTER KROLOW  
FERNANDO MAYER PELICICE  
Universidade Federal do Tocantins

Os imaturos das ordens Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT) são macroinvertebrados bentônicos frequentemente encontrados em riachos de variada ordem. Exercem papel importante nesses ecossistemas, atuando na transformação da matéria orgânica e no fluxo de energia. Os estudos de EPT para o bioma Cerrado ainda são incipientes, principalmente no que tange o Estado do Tocantins. O objetivo do presente estudo foi analisar a composição, a distribuição espaço-temporal e inventariar a fauna de imaturos de EPT em quatro cachoeiras localizadas no distrito de Taquaruçu, Palmas-TO. As coletas foram realizadas em dois períodos sazonais (seca e chuva). Em cada cachoeira foram demarcados dez pontos (cinco a jusante e cinco a montante), espaçados em intervalos de 20m fluviais. Cada ponto representou um transecto de 5 metros e o esforço amostral foi de 30 minutos para cada ponto. Os invertebrados foram capturados com o auxílio de peneiras (malha de 0.55mm), operadas nos diferentes substratos presentes. Foram coletados um total de 2.539 espécimes distribuídos em 30 gêneros. A ordem mais abundante foi Ephemeroptera (n=1017; 40,06%) com quatro famílias e 16 gêneros, seguida de Trichoptera (n=807; 31,78%) com seis famílias e 11 gêneros e Plecoptera (n=715; 28,16%) com uma família e três gêneros. Houve uma notória disparidade na abundância entre as estações do ano amostradas, com cerca de 74% dos indivíduos coletados na estação de seca. Os resultados podem estar associados à elevada heterogeneidade de habitats durante o período seco, diferindo da estação chuvosa, quando existe um grande fluxo de água e, conseqüentemente, maior homogeneização causada pelo carregamento de sedimentos. A cachoeira Rocandeira apresentou maior riqueza de gêneros nas ordens Trichoptera e Plecoptera (seca e chuva). A cachoeira do Evilson demonstrou ser a única com variações significativas na abundância de EPT relacionando as amostras realizadas montante e jusante das cachoeiras.

**Palavras-chave:** EPT, ecologia, cerrado, riachos, gradiente, diversidade.

**Agência Financiadora:**

### **Distribuição de *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812) em córregos da malha urbana no município de Floriano (Testudineos, Chelidae)**

JOARA DE SOUSA ANDRADE  
ANTONIO NILBERTO GRANGEIRO DE ABREU JUNIOR  
MARCOS PAULO DE CARVALHO DUARTE  
ISADORA DE ABREU AMORIM  
DANIEL COSTA FORTIER  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA  
Universidade Federal do Piauí

O município de Floriano no estado do Piauí, localizado na transição entre cerrado e caatinga, apresenta um clima semiárido e está inserida no contexto hidrológico da Bacia Hidrográfica Rio Parnaíba. No Piauí são encontradas diversas espécies de cágados, destacamos destas a espécie *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812), com ampla distribuição na América do Sul e popularmente conhecido como cágado-de-barbicha no Brasil. Nesse trabalho, buscamos identificar, dentre sete córregos do município de Floriano, tributários do Rio Parnaíba, quais desses apresentam população de *P. geoffroanus*, através de busca ativa no período de setembro a outubro de 2017, auge da seca no município. Os córregos incluídos na pesquisa foram: Riacho do Leite, Irapuá, Canoas, Onça, Fundo, Caixa d'água e Vereda Grande. Os córregos foram percorridos até cinco quilômetros, no sentido Rio Parnaíba ao interior do município. Quando no mínimo 10 indivíduos foram avistados, consideramos como população e realizamos o georreferenciamento. Nos riachos Canoas (6°45'53,5"S-43°00'22,1"W), Fundo (6°45'48,7"S-42°59'42,7"W), Caixa d'água (6°46'51"S-43°01'44,9"W) e Vereda Grande (6°47'7,04"S-43°2'22,45") não foram encontradas populações. Nos córregos, Irapuá (6°46'27,85"S-43°1'56,35" W) e Onça (6°46'18,2"S- 43°1'0,67"W) foram encontradas populações, sendo que a maior população foi encontrada no Riacho do Leite (6° 45'45,17"S- 43°0'52,14). Todos os córregos visitados recebem esgoto doméstico e águas servidas. Dentre os setes córregos visitados, três deles apresentavam populações de *P. geoffroanus*. Esses resultados são preliminares e são necessários acompanhar a história natural dessas populações.

**Palavras-chave:** Cágados, georreferenciamento, história natural e populações.

**Agência Financiadora:**

## Avifauna de fragmentos urbanos de cerrado do município de Campo Grande – MS

ALLAN CORRAL ANJOS  
LUCIANA MENDES VALÉRIO  
Universidade Católica Dom Bosco

Diversos são os fatores que ameaçam a diversidade biológica, como a perda de habitat proveniente de atividades humanas que resulta em obstáculos para fauna e flora, persistindo apenas fragmentos dispersos em uma matriz de áreas rurais e urbanas. Esse processo age como uma causa de extinção, uma vez que as comunidades podem ser degradadas quando confinadas a um espaço limitado. Com base nestas ideias, o objetivo foi analisar a relação entre o tamanho de dois fragmentos de Cerrado e sua composição avifaunística. A pesquisa foi realizada em dois remanescentes de Cerrado no município de Campo Grande – MS. O primeiro fragmento (área 01) possui cerca de 30 hectares, e o segundo (área 02) 37 hectares, sendo realizado em cada área um levantamento da avifauna, cuja amostragem ocorreram mensalmente, através de busca ativa em percursos selecionados na área, com duração de três horas no período matutino, duas horas no período vespertino. Em um período de amostragem de dois anos, foi registrado um total de 158 espécies de aves, sendo 133 espécies na primeira área e 107 espécies na segunda área, sendo 49 espécies encontradas apenas na área 01 e 22 espécies encontradas apenas na área 02. A paisagem possui uma matriz urbana e rural, com fragmentos florestais dispersos, dois dos fragmentos possuem dimensões de área semelhantes, porém com diferença da composição avifaunística, possivelmente pela distância com outros remanescentes, heterogeneidade de habitat nas áreas e outros fatores que podem estar atuando nestes processos.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, aves, perda de habitat.

**Agência Financiadora:**

**Variação sazonal no uso do espaço da coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*)  
(Strigiformes: Strigidae) em um campus universitário no Paraná**

MARIANE DE ARAUJO  
JOÃO MARCELO DELIBERADOR MIRANDA  
Universidade Estadual do Centro Oeste

*Athene cunicularia* (Molina, 1782) é conhecida popularmente como coruja buraqueira e possui ampla distribuição ocupando grande parte do continente americano e diferentemente de outras espécies de corujas, esta apresenta o hábito terrícola. O presente estudo teve por objetivo avaliar a influência da sazonalidade nos padrões do uso do espaço de um casal de *A. cunicularia* verificando o uso do substrato em um ambiente universitário no município de Guarapuava, Paraná, Brasil. O casal de *A. cunicularia* foi monitorado mensalmente entre agosto de 2016 e julho de 2017 por um dia completo (24h) utilizando o método de varredura instantânea (scann sampling) com registros a cada dez minutos anotando o substrato: solo, galho e substrato artificial, para cada indivíduo. O uso substrato foi analisado pela frequência de ocorrência. Foram realizadas 288 horas de esforço amostral. Não houve diferença no uso do substrato entre as quatro estações do ano (PERMANOVA= 0,9612;  $p= 0,4659$ ). O solo foi o substrato mais usado em todas as estações (verão - 57,2%; primavera - 50,8%; inverno - 40,2%; outono - 42,1%). O galho foi o segundo substrato mais utilizado (verão - 3%; primavera - 15,2%; inverno - 16,8%; outono - 19,7%), porém no verão o substrato artificial (5%) foi mais usado que o galho. Os dados obtidos são esperados para uma espécie terrícola que nidifica no solo, e mesmo não havendo diferença significativa é possível verificar a proximidade com o ninho durante a primavera e verão, época reprodutiva desta espécie. O uso de poleiros se mostra importante para a espécie principalmente nas estações mais frias (outono e inverno) já que podem ser um melhor posicionamento para atividades de caça e local mais protegido contra potenciais predadores.

**Palavras-chave:** Strigidae, aves de rapina, ecologia.

**Agência Financiadora:**

## Besouros escarabeíneos presentes em áreas de pastagem arborizadas

YOHANA CORRÊA ÁVILLA  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

Ambientes arborizados possibilitam condições para a manutenção de uma diversidade relativamente alta de besouros, bem como refúgio para espécies com diferentes requisitos de habitat e podem favorecer o aumento das funções ecológicas que realizam. Nosso estudo teve por objetivo descrever a comunidade de besouros escarabeíneos presentes em áreas destinadas de pastagem arborizadas. As amostragens foram realizadas no município de Lauro Müller (SC) (28°21'26"S;49°27'07"O), dentro de uma área destinada à produção de bovinocultura leiteira em sistema pecuário rotacionado Voisin arborizado com árvores da espécie *Ocotea spixiana* (Nees) Mez (Lauraceae) de 20.000 m<sup>2</sup>, distante 1km de áreas de Floresta Atlântica, em dois sítios amostrais (réplicas) dentro dela, distanciados 1 km entre si. Em cada sítio foram dispostas 15 unidades amostrais, constituídas por armadilhas de queda iscadas (fezes bovinas), espaçadas por 50 m e expostas durante 48 horas. Os insetos foram capturados secos em estufa a 60 °C por 48 horas e identificados. Foram capturados 682 besouros escarabeíneos de nove espécies, sendo a espécie dominante *Ontherus sulcator* (Fabricius, 1775) (653 indivíduos, 95,7%). As outras espécies apresentaram menos de 2% de abundância relativa. A comunidade de besouros escarabeíneos no ambiente estudo corresponde às espécies: *Canthidium dispar* Harold, 1867 (n = 2); *Dichotomius mormon* Ljungh, 1799 (n = 2); *Dichotomius nisus* Olivier, 1789 (n = 6); *Dichotomius sericeus* Olivier, 1789 (n = 4); *Ontherus sulcator* (Fabricius, 1775) (n = 653); *Canthon luctuosus* Harold, 1868 (n = 1); *Deltochilum multicolor* Balthasar 1939 (n = 1); *Erysternus parallelus* Castelnau, 1840 (n = 9); *Onthophagus tristis* Harold, 1873 (n = 4). Foram capturadas cinco espécies do grupo funcional dos paracoprídeos, duas telecoprídeas e apenas uma espécie endocoprídea. As espécies de besouros escarabeíneos que apresentaram maior tamanho foram as que mais contribuíram em termos de biomassa, sendo possivelmente as mais importantes na transformação da matéria orgânica no ambiente pecuário estudado.

**Palavras-chave:** Scarabaeinae, *Ontherus sulcator*, Sistema Pecuário Arborizado.

**Agência Financiadora:**

## Estrutura populacional e dieta de *Sturnira liliium* (Sternodermatinae, Phyllostomidae) em fragmentos florestais sul-mato-grossenses

LÍCIA DA ROCHA BAEZ<sup>1</sup>  
ELAINE ANTONIASSI LUIZ KASHIWAQUI<sup>2</sup>  
MILZA CELI FEDATTO ABELHA<sup>2</sup>  
JÉSSICA KIMIE PINHEIRO<sup>1</sup>  
VALÉRIA FLAVIA BATISTA-SILVA<sup>2</sup>  
HENRIQUE ORTÊNCIO FILHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo/MS

<sup>2</sup>Grupo de Estudos em Ciências Ambientais e Educação (Geambe)/UEMS

<sup>3</sup>Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental, Universidade Estadual de Maringá

*Sturnira liliium* é abundante em fragmentos florestais e possui ampla distribuição na região neotropical. Contudo, existem poucos estudos referentes a essa espécie para o Mato Grosso do Sul. Em vista disso, este estudo teve como objetivo analisar a densidade (número de indivíduos por unidade de área), estado reprodutivo, proporção sexual, bem como o espectro alimentar e a amplitude de nicho de *S. liliium* em fragmentos florestais de Mundo Novo. As coletas foram realizadas mensalmente, entre março de 2012 a março de 2013. Oito redes de neblina foram expostas por seis horas em possíveis rotas de voo após o crepúsculo vespertino (esforço amostral de 62,20 h.m<sup>2</sup>). Cada espécime foi identificado quanto à espécie, sexo e estado reprodutivo. O material fecal foi coletado no momento da captura. As sementes foram identificadas com o auxílio de literatura específica e consulta com especialistas. A amplitude de nicho foi calculada pelo índice de Shannon. Foram capturados 69 indivíduos, perfazendo 1,10/m<sup>2</sup> de densidade. A população de *S. liliium* apresentou 42 machos e 27 fêmeas, com proporção sexual de 1,5 machos para cada fêmea. Em relação ao estado reprodutivo, machos adultos e fêmeas jovens prevaleceram nos fragmentos florestais amostrados. A dieta foi composta por 12 táxons vegetais. A predominância dos itens consumidos variou entre machos e fêmeas. Houve maior consumo de *Piper amalago*, *P. hispidum* e *Solanum viarum* pelas fêmeas e *Maclura tinctoria*, *S. pseudoquina* e *Solanum* sp. pelos machos. Isto sugere possível segregação de nicho entre os sexos. Além disso, os machos apresentaram maior amplitude de nicho. Cabe destacar, a notável predominância da família Solanaceae (plantas pioneiras) na dieta de *S. liliium*. Este fato evidencia o potencial da espécie como dispersora, contribuindo na reabilitação de fragmentos florestais neotropicais.

**Palavras-chave:** Quirópteros, proporção sexual, alimentação, frugivoria, nicho.

**Agência Financiadora:** GEAMBE/UEMS

### Alterações dentárias em morcegos frugívoros sul-mato-grossenses

LÍCIA DA ROCHA BAEZ<sup>1</sup>  
ELAINE ANTONIASSI LUIZ KASHIWAQUI<sup>2</sup>  
MILZA CELI FEDATTO ABELHA<sup>2</sup>  
JÉSSICA KIMIE PINHEIRO<sup>1</sup>  
VALÉRIA FLAVIA BATISTA-SILVA<sup>2</sup>  
HENRIQUE ORTÊNCIO FILHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo, MS

<sup>2</sup>Grupo de Estudos em Ciências Ambientais e Educação/Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>3</sup>Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental/Universidade Estadual de Maringá

Os dentes são importantes para o estudo dos mamíferos, pois fornecem informações sobre a ecologia trófica, a idade do animal e do seu bem estar. Estudos sobre alterações dentárias em mamíferos são escassos. Morcegos, em particular possuem grande variedade de dentes, relacionados à sua filogenia e aos hábitos alimentares. Em coletas realizadas mensalmente em fragmentos florestais de Mundo Novo/MS, entre março de 2012 a março de 2013, foram registradas alterações dentárias em morcegos frugívoros. Oito redes de neblina com tamanho de 9 metros de comprimento por 3 metros de altura foram armadas acima do solo e expostas por seis horas em possíveis rotas de voo após o crepúsculo vespertino. Cada indivíduo capturado foi identificado (informações biométricas foram tomadas) e solto. Antes da soltura, todos os indivíduos foram fotografados (posições sistematizadas) para registro. As alterações dentárias foram identificadas visualmente e comparadas conforme parâmetros descritos em chave de identificação. Sete indivíduos de três espécies de morcegos frugívoros apresentaram alterações em seus dentes: *Artibeus lituratus* (três indivíduos), *Artibeus obscurus* (um) e *Sturnira lilium* (três indivíduos). As alterações dentárias observadas nesses indivíduos foram desgastes, cáries e erosões, sendo que os mais afetados foram os dentes molares. Essas características foram encontradas tanto em machos quanto em fêmeas de *A. lituratus* e *S. lilium*. Os indivíduos com alterações são adultos, exceto um indivíduo de *S. lilium* que foi categorizado como jovem. Em comparação, as medidas biométricas e a dieta dos morcegos com dentes alterados foram semelhantes aos indivíduos com dentes aparentemente saudáveis. A dieta de *A. obscurus* não foi observada, pois somente um indivíduo (macho) foi capturado. Os resultados apontam a necessidade de estudos para compreensão das causas dessas alterações dentárias em morcegos frugívoros, além de suas possíveis interferências no bem estar animal.

**Palavras-chave:** Quirópteros, dentição, frugivoria.

**Agência Financiadora:** GEAMBE/UEMS

## **Distribuição de amostragens de mamíferos de médio e grande porte no Centro de Endemismo Belém**

LAIS DE NAZARÉ BARROS BARBOSA  
LETÍCIA BRAGA DA SILVA  
JACQUELINE ALMEIDA DA SILVA  
ANA CRISTINA MENDES DE OLIVEIRA  
Universidade Federal do Pará

A falta de conhecimento sobre a ocorrência e distribuição de espécies tornam-se grandes empecilhos para tomada de medidas eficientes de conservação da biodiversidade, especialmente nas regiões tropicais, que são altamente biodiversas. Entre as regiões biogeográficas da Amazônia, o Centro de Endemismo Belém (CEB) possui uma das colonizações mais antigas e vem sofrendo com as altas taxas de desmatamento desde as décadas de 60-70. Esse processo de degradação e fragmentação da floresta tem afetado diretamente a fauna de mamíferos de médio e grande porte da região. Verificamos a intensidade de amostragem de coletas na área do CEB, caracterizando a riqueza e a composição de mamíferos de médio e grande porte e avaliando a distribuição da amostragem desses na área. Utilizamos dados de coletas realizadas no CEB, através dos métodos de armadilhamento fotográfico, censo visual, busca por vestígios por Transecção Linear além de dados secundários. Um total de 49 espécies de mamíferos de médio e grande porte foram registradas, 30% do esperado para a Amazônia, que foram representadas em oito ordens. Mapas de distribuição e intensidade de amostragem desses animais foram construídos, para analisar o esforço de coleta na região. Ouve baixa amostragem de espécies noturnas e espécies arborícolas em função da seletividade dos métodos de amostragem comumente usados para mamíferos. Os pontos com maiores densidades de registros coincidem com os centros urbanos da região, o que pode ser explicado pelo fácil acesso aos remanescentes florestais ao longo dos rios e rodovias. Os dados reunidos neste trabalho constataam que há grande carência de estudos com mamíferos de médio e grande porte em algumas partes do CEB, o que denota a necessidade urgente de investimentos de amostragem nestas áreas, dado o ritmo acelerado de mudança da paisagem natural na região.

**Palavras-chave:** Mastofauna, técnicas de amostragem, Amazônia.

**Agência Financiadora:**

## **Coleopterofauna coletada em armadilhas com óleo essencial de citronela ou seus componentes no município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil**

BRUNO PIOTROVSKI BEGHA  
CARLOS HENRIQUE ANTUNES  
JULIANNE MILLÉO

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Coleoptera é a ordem mais diversificada de insetos, mostrando alta adaptação aos mais variados ambientes e métodos de sobrevivência. Muitas das espécies de coleópteros são herbívoras, podendo causar grande impacto econômico em lavouras. Portanto, é interessante conhecer as espécies que mais afetam o cultivo local, assim como uma forma de diminuir seu impacto na agricultura sem a utilização de agrotóxicos. Os insetos foram capturados com armadilhas feitas com garrafas PET, com aberturas nas laterais e cheias da substância atrativa diluída em água e tensoativo. Foram utilizadas armadilhas com citronela 1%, citronela 2%, citronela 4%, citronelal 1%, geraniol 1%, citronelol 0,5%, citronelol 1%, citronelol 2%, controle negativo (apenas água e tensoativo) e, apenas água. Os coleópteros coletados foram triados e identificados até o menor nível taxonômico possível, em seguida foram feitas análises de dominância, abundância, frequência, constância e diversidade. Foram capturados 1269 coleópteros, distribuídos em 23 famílias e 116 espécies distintas. A espécie mais representativa foi *Diabrotica speciosa*, correspondendo a 54,68% das coletas com 694 indivíduos, sendo que o composto que mais a coletou foi citronelol 1%. Esta espécie está bem representada na comunidade sendo a única classificada como superdominante, superabundante, superfrequente e constante ao longo de toda a amostragem. Dentre os compostos utilizados, as armadilhas com citronela 1% tiveram uma maior diversidade e riqueza de espécies, com 58 espécies diferentes. Os três compostos de citronelol mostraram semelhança na composição de espécies capturadas. É possível inferir que a distribuição dos coleópteros nos compostos ocorreu devido à presença de moléculas do atrativo também estarem presentes em seus feromônios. O elevado número de *D. speciosa* coletadas confirmam o potencial atrativo dos compostos testados que podem vir a auxiliar na redução de pragas agrícolas, diminuindo o uso de agrotóxicos.

**Palavras-chave:** Análises faunísticas, compostos atrativos, diversidade.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

### **Avaliação da estrutura populacional e distribuição espacial do sagui-da-cara-branca *Callithrix geoffroyi*, (É. Geoffroy in Humboldt, 1842) na Arcelormittal Tubarão**

PATRICIA PALMEIRA BELLON<sup>1</sup>  
CARLA DE BORBA POSSAMAI<sup>2</sup>  
MARLON LIMA<sup>2</sup>  
YHURI CARDOSO NÓBREGA<sup>3</sup>  
MARCELO RENAN DE DEUS SANTOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>2</sup>Muriqui Instituto de Biodiversidade

<sup>3</sup>Instituto Marcos Daniel

*Callithrix geoffroyi*, o sagui-da-cara-branca, é primata endêmico do corredor central da Mata Atlântica, região fragmentada pela ação antrópica. Apresentam tolerância a modificações no ambiente, habitando locais urbanizados, beneficiando-se eventualmente, das atividades humanas, explorando áreas onde existe oferta e/ou restos de alimentos artificiais. O presente trabalho teve como objetivo realizar o censo populacional de *C. geoffroyi* na usina ArcelorMittal Tubarão, município de Serra, ES, para determinar número e estrutura de grupos, avaliando se atividades industriais e localização dos refeitórios influenciam na sua distribuição espacial. Realizaram-se duas campanhas entre maio e julho de 2017 totalizando 6 semanas. Os censos ocorreram entre 8:00h e 15:00h. Foram percorridos 454km em trilhas, caminhos e estradas, e realizados playbacks nas áreas verdes da usina que constituem cerca de 7mil m<sup>2</sup>, bem como ao redor de 04 refeitórios. Cada registro de playback e avistamento foi georreferenciado, registrando o número de indivíduos e composição sempre que possível. Foram 33 avistamentos, identificados 16 grupos e 89 indivíduos, com média de (média  $\pm$ dp) 5.56  $\pm$ 3.31 indivíduos por grupo. As regiões mais frequentadas pelos saguis eram majoritariamente próximas a refeitórios, onde pessoas costumavam ofertar alimentos diversos. Estes animais eram habituados à presença humana, enquanto um grupo encontrado na área de mata mais afastada dos refeitórios teve comportamento mais arisco. Apesar da atividade industrial, o sagui-da-cara-branca demonstrou sua plasticidade ao adaptar-se a este ambiente, devido ao nicho encontrado no cinturão verde da usina. Entretanto, ações buscando o bem estar dos animais podem ser estabelecidas, como conscientização das pessoas sobre os riscos que ambos, os saguis e os humanos, correm ao interagirem tão proximamente e instalação de estruturas como passarelas suspensas para o trânsito seguro dos animais.

**Palavras-chave:** Primata, sagui-da-cara-branca, censo, antropização, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

### **Estratificação vertical de formigas epigéicas e hipogéicas de murundus de cerrado do triângulo mineiro, Minas Gerais**

RENATA ALEXANDRE BIANCHI  
HENRIQUE VENÂNCIO  
WANESSA REJANE DE ALMEIDA  
JEAN CARLOS SANTOS  
Universidade Federal de Uberlândia

A falta de informação sobre a diversidade das formigas de subsolo está relacionada, principalmente, à deficiência nas amostragens da diversidade deste grupo em diferentes habitats. Nesse sentido, o presente estudo propõe uma ferramenta para coletar formigas epigéicas e hipogéicas, simultaneamente. Este estudo testou se a riqueza e a composição taxonômicas de espécies formigas epigéicas/hipogéicas se distribuem de forma estratificada no solo em uma área de Cerrado preservado, próximo a Uberlândia, MG. Para isso, foram montadas 21 armadilhas de solo formadas por quatro potes cilíndricos colados verticalmente perfazendo quatro compartimentos à 10 (epigéicas), 20, 30 e 40 cm profundidade (hipogéicas). No interior de cada compartimento foram colocados um recipiente com iscas e solução salina. Além disso, cada compartimento foi perfurado lateralmente (~1 cm) permitindo que as formigas acessem as iscas. Após 48h, as armadilhas foram retiradas e avaliadas. No total, identificou-se 36 espécies de formigas. A curva de acumulação mostrou estabilidade dos dados. O estrato epigéico (10 cm) apresentou maior riqueza comparada aos demais estratos. Além disso, oito espécies apareceram apenas no estrato de 10 cm, enquanto duas foram específicas no 20 cm, uma espécie no estrato 30 cm e nenhuma no 40 cm. Seis espécies foram comuns aos quatro estratos. A análise de ordenação mostrou uma leve tendência de separação taxonômica entre as epigéicas e hipogéicas, mas não entre os estratos das hipogéicas. Isso pode estar relacionado com as condições abióticas do subsolo. A proximidade do lençol freático da superfície, por exemplo, pode limitar a distribuição vertical das espécies de formigas para este gradiente de cerrado. No entanto, esse estudo deve ser replicado para identificar o perfil de outros gradientes do cerrado e também ecossistemas, afim de se qualificar melhor esse grupo formiga pouco explorado na ciência.

**Palavras-chave:** Diversidade de formigas, armadilhas subterrâneas, mirmecologia.

**Agência Financiadora:** CNPq, Duratex, Fapemig, Capes e Instituto de Biologia UFU.

### **Tempo de desenvolvimento de larvas e pupas de *Toxorhynchites theobaldi* (Diptera, Culicidae) em condições laboratoriais**

ALEX DA SILVA BOCALETI  
LUIZ EDUARDO GROSSI  
JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI  
Universidade Estadual de Londrina

*Toxorhynchites* é o único gênero pertencente a subfamília Toxorhynchitinae (Diptera-Culicidae) com aproximadamente 93 espécies descritas. A maior parte das espécies habita áreas florestais localizadas nas regiões tropicais do globo com as larvas sendo encontradas em micro-habitats aquáticos como ocos de árvores, entrenós de bambu e bromélias. As espécies desse gênero vêm sendo estudadas atualmente para uso em programas de controle biológico devido ao hábito predador das larvas sobre macroinvertebrados e larvas de outros culicídeos. Este trabalho teve como objetivo conhecer a duração dos estágios de larva e pupa de *Toxorhynchites theobaldi* em condições de laboratório. As larvas de 2º e 3º foram coletadas em armadilhas de pneu e bambu dispostas em áreas no município de Londrina, Paraná e completaram seu desenvolvimento em recipientes de vidro com água destilada, mantidas em BOD com temperatura controlada e alimentadas diariamente com larvas de *Aedes aegypti* até a emergência do adulto. Dos 126 indivíduos coletados, 68 se tornaram adultos sendo que o menor período registrado para desenvolvimento larval foi de 12 dias e o maior foi de 136 dias com uma média de 69 dias. O período de desenvolvimento pupal não apresentou variação, ficando exatamente 5 dias para completarem esse estágio. Os imaturos de *T. theobaldi* aceitaram muito bem as larvas de *Aedes* como alimento revelando o potencial dessa espécie para o controle populacional de *Aedes aegypti*. Essa diferença no tempo de desenvolvimento das larvas criadas em condições semelhantes mostrou que esses insetos podem apresentar uma variabilidade genética elevada. O ciclo de vida longo em um mesmo criadouro pode ser vantagem em criadouros crípticos no controle de outros culicídeos vetores de patógenos, e mais estudos são necessários para conhecer a fauna de culicídeos predadores que podem ser potenciais agentes de controle biológico.

**Palavras-chave:** Biologia, larva predadora, controle biológico.

**Agência Financiadora:** Capes

## Relações entre tamanho e distribuição das abelhas de Carajás para tomadas de decisão em conservação considerando-se um mundo em mudança

RAFAEL CABRAL BORGES<sup>1,2</sup>  
MARCELO AWADE<sup>1</sup>  
RAFAEL MELO DE BRITO<sup>1</sup>  
VERA LUCIA IMPERATRIZ-FONSECA<sup>1</sup>  
TEREZA CRISTINA GIANNINI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Vale

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

A conservação da biodiversidade é um dos maiores desafios atuais e estratégias efetivas para a conservação de serviços ecossistêmicos, como a polinização, são essenciais. A distância que uma abelha (principal grupo polinizador) percorre em busca de alimento está correlacionada à largura de seu mesoscuto (distância intertegular - ITD). Esse trabalho objetiva analisar se o tamanho corpóreo das abelhas está relacionado ao tamanho e às variáveis climáticas de suas áreas de ocorrência. Para a análise foi elaborada a lista das abelhas que ocorrem na FLONA de Carajás, e o ITD foi medido para todas as espécies. O raio de voo foi estimado a partir do ITD. Suas áreas de ocorrência foram calculadas a partir de dados de ocorrência disponíveis online. Além disso, foram calculadas as variações (desvio padrão) de altitude, precipitação e temperatura das ocorrências reportadas para cada espécie, disponíveis em bases de dados públicas. Foram analisadas 216 espécies de abelhas. Como a temperatura estava altamente correlacionada negativamente com altitude, essa variável foi excluída das análises. A correlação entre ITD e área de ocorrência foi significativamente positiva, indicando que abelhas maiores apresentam áreas maiores de ocorrência. O ITD apresenta também uma correlação positiva e significativa em relação à variação da altitude, ou seja, abelhas maiores estão relacionadas com maior amplitude dessa variável. Assim, os resultados demonstram que as abelhas maiores apresentam maior raio de voo e maior área de ocorrência com maior variação de altitude. A precipitação não apresentou correlação com as variáveis analisadas. Isso pode indicar que as abelhas maiores têm uma participação mais robusta no fornecimento de serviços ecossistêmicos, tendo uma maior distribuição e uma maior capacidade para colonizar gradientes altitudinais.

**Palavras-chave:** Distância intertegular, forrageamento, ocorrências, polinização, clima.

**Agência Financiadora:** CNPq; CAPES

## Composição da dieta de gambás-de-orelha-preta *Didelphis aurita* Wied-Newied, 1826 (Mammalia, Didelphimorphia) em ambiente urbano de Campos dos Goytacazes, RJ

AMANDA DE ABREU BRAGA<sup>1</sup>  
FLÁVIO LANDIM SOFFIATI<sup>2</sup>  
CARLOS HENRIQUE DE OLIVEIRA NOGUEIRA<sup>1</sup>  
MARCELITA FRANÇA MARQUES<sup>1</sup>  
LEONARDO SERAFIM DA SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

<sup>2</sup>Centro de Controle de Zoonoses e Vigilância Ambiental

O gambá-de-orelha-preta, *Didelphis aurita*, marsupial de ocorrência comum no estado do Rio de Janeiro, considerado onívoro e oportunista, encontra-se relativamente bem adaptado a ambientes urbanos. Estudos sobre o efeito da urbanização sobre a sua dieta são escassos e fundamentais para propor medidas de manejo e conservação desse grupo. Objetivamos descrever a dieta de *D. aurita* em ambiente urbano de Campos dos Goytacazes (RJ) em comparação a ambientes não urbanos. Foram amostrados 40 indivíduos de gambás, resgatados por órgãos ambientais e destinados ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Animais Selvagens da UENF. Os indivíduos foram pesados, medidos, sexados e tiveram a temperatura retal aferida. A idade dos animais foi avaliada através da contagem dos dentes molares e pré-molares. Em laboratório, 23 amostras de fezes e conteúdo estomacal (referente aos indivíduos que chegaram em óbito) foram triadas, analisadas e identificadas taxonomicamente. Após a coleta os indivíduos saudáveis foram conduzidos para soltura. Os gambás, 21 machos e 19 fêmeas, variaram de 210 a 440 mm de tamanho e de 132 a 1865 g de peso. A média da temperatura retal foi de 34,8°C. Nas amostras fecais e de conteúdo estomacal analisadas houve incidência de: pelos (Mammalia) em 100%, insetos (Coleoptera, Hymenoptera) em 83%, sementes (Myrtaceae, Poaceae, Solanaceae) em 61%, fragmentos de ovos em 30%, fragmentos de ossos não identificados em 26%, penas (Aves) em 26%, moluscos (Lymnaea) em 13% e materiais inorgânicos (lixo) em 43%. Não houve similaridade entre o conteúdo da dieta em relação ao sexo, tamanho, peso, tipo de amostra e local de coleta dos gambás. Embora a dieta do gambá *D. aurita* não tenha variado entre a composição dos itens em ambientes urbanos e não urbanos, o ambiente urbano apresentou uma maior quantidade de material inorgânico (lixo) em suas amostras, podendo possivelmente, alterar o desenvolvimento da espécie neste ambiente.

**Palavras-chave:** Marsupial, dieta alimentar, ecologia urbana.

**Agência Financiadora:** CNPq, UENF, LMPA, NEPAS.

## A composição das colônias de *Parachartergus pseudoapicalis* (Hymenoptera: Vespidae) influencia no seu comportamento defensivo?

EMANUELLE LUIZ DA SILVA BRITO  
GILBERTO MARCOS MENDONÇA SANTOS  
MARCOS ARAGÃO DOS SANTOS  
Universidade Estadual de Feira de Santana

O alto investimento energético representado pelos ninhos de vespas sociais torna pouco viável que as colônias sejam abandonadas frente a um estresse ambiental ou predadores, tornando-os indivíduos semi-sésseis (Judd 1998, Santos 2000). Alguns grupos de insetos sociais que nidificam (e.g. abelhas e vespas) desenvolveram mecanismos dispendiosos de defesa contra potenciais predadores (Starr, 1990), como o aparato de ferrão (Rau 1971, Starr 1985), sua utilização pode ser determinada por um balanço ideal entre o custo energético do esforço de defesa e o investimento energético contido na colônia (Judd 1998, Oster & Wilson 1978). Para testar se a intensidade da defesa reflete o tamanho da colônia, o número de formas jovens existentes no ninho ou a interação entre esses fatores, investigamos sete colônias de *Parachartergus pseudoapicalis* Willink 1959, através um dispositivo de captura adaptado por Manzoli-Palma & Gobbi (1994) para vespas sociais. As sete colônias investigadas possuíam tamanhos e composições distintas, o número de favos variou de cinco a 12, o número médio de células foi  $1292 \pm 503$  (média  $\pm$  DP), entre os imaturos o número de médio de ovos foi  $416 \pm 61$ , larvas:  $113 \pm 30$  e pupas:  $517 \pm 311$ , o número médio de adultos presentes nas colônias foi  $380 \pm 169$ , enquanto que o número médio de indivíduos defensores foi de  $124 \pm 44$ . A quantidade de defensores aumentou de acordo com o número de imaturos ( $F(1,5)=76,02$ ;  $b=0,12 \pm 0,01$ ;  $r^2=0,92$ ;  $p<0,001$ ) e entre os estágios de desenvolvimento, apenas o número de pupas influenciou a atividade defensiva das colônias ( $F(1,5)=46,96$ ;  $b=0,13 \pm 0,02$ ;  $r^2=0,88$ ;  $p<0,001$ ). Os resultados sugerem que a resposta defensiva está relacionada ao investimento acumulado na fase pupal, nesse estágio a colônia completa todo investimento energético, tornando a atividade defensiva como uma alternativa ao o acúmulo de todas as calorías oferecidas à prole ao longo da fase de pré-emergência.

**Palavras-chave:** Defesa, imaturos, ninhos, Polistinae, Epiponini.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **A utilização de habitats marginais de ilhas aluviais, por larvas de Prochilodontidae, Baixo Amazonas, Pará**

RUINERIS ALMADA CAJADO  
LUCAS SILVA DE OLIVEIRA  
JERRY MAX SANCHES CORRÊA  
CLAUDIA SOUSA CHAVES  
LUCAS DE ANDRADE ROMA  
LUAN ROBSON BENTES DOS SANTOS  
ALISSON JORDÃO PRADO  
DIEGO MAIA ZACARDI

Universidade Federal do Oeste do Pará

Na região Amazônica, os peixes da família Prochilodontidae são representados pelos jaraquis (*Semaprochilodus insignis* e *S. taeniurus*) e curimatãs (*Prochilodus nigricans*), e possuem grande contribuição para a pesca regional tanto comercial quanto de subsistência. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica larval e a importância de diferentes microhabitats (restingas, enseadas e barrancos) no entorno do arquipélago fluvial das ilhas das Marrecas, situado no município de Santarém, trecho baixo do rio Amazonas, Pará, para o ciclo inicial de vida destas espécies. Foram realizadas mensalmente amostragens diurnas e noturnas, por meio de arrastos horizontais na subsuperfície da coluna d'água utilizando-se rede de plâncton (malha de 300  $\mu$ m), durante os momentos de enchente de 2013 e 2014 do rio Amazonas. Foram capturadas 373 larvas de Prochilodontidae presentes em todos os microhabitats amostrados. *S. insignis* contribuiu com a maior abundância (n=147,39%), seguida por *P. nigricans* (n=123,33%) e *S. taeniurus* (n=103,28%). A densidade de larvas de Prochilodontidae foram consideradas baixas em relação a outras espécies de Characiformes capturadas. Os locais próximos a barrancos funcionam como áreas de dispersão e transporte larval e as enseadas como áreas de colonização devido suas características mais lênticas e com menores profundidades, ambos apresentaram as maiores abundâncias de larvas, permitindo concluir que as ilhas aluviais ao longo da calha do rio Amazonas, constituem-se como filtros biológicos para as larvas de Prochilodontidae que derivam pelo meio do canal e que encontram nestas ilhas de várzea locais propícios para seu desenvolvimento, tornando-se importante elo na rota de dispersão larval o que possibilita áreas de proteção e forrageio, e maximiza o recrutamento biológico e o sucesso reprodutivo dessas espécies.

**Palavras-chave:** Larvas de peixes, várzea, recrutamento biológico.

**Agência Financiadora:**

## Flutuação populacional de Arctiini (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae) em área de lavoura no oeste do Pará

JANAINA DA CRUZ CAMPELO<sup>1</sup>

RAYLAN SILVA DE FREITAS<sup>1</sup>

ALEXANDRE SPECHT<sup>2</sup>

JOSÉ AUGUSTO TESTON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) - Cerrados

A conversão das florestas em lavouras e pastagens causam grandes impactos as comunidades naturais, e apesar da grande diversidade biológica da Amazônia, a maioria dos grupos faunísticos, como os lepidópteros, ainda estão em fase de descoberta e caracterização. O estudo enfatiza a flutuação populacional de mariposas Arctiini em localidade antrópica e pouco amostrada, ao mesmo tempo em que contempla o conhecimento qualitativo e quantitativo da fauna destas mariposas. Este estudo foi realizado em uma área de lavoura no município de Mojuí dos Campos, no Pará, durante 12 meses, entre junho de 2015 a maio de 2016, nos períodos de lua nova, com auxílio de duas armadilhas luminosas modelo Pensilvânia, durante cinco noites consecutivas. Para a análise da flutuação populacional foram utilizados os parâmetros de abundância (N) e riqueza (S). A análise foi realizada através de estatística circular e a significância aferida pelo teste de Rao (U). Como resultados, foram coletados 869 espécimes, distribuídos em 118 espécies, sendo observada maior abundância e riqueza no mês de maio, um dos meses do período mais chuvoso, com N= 219 e S= 53. O mês que apresentou menor abundância e riqueza foi novembro, um dos meses do período menos chuvoso, com N= 13 e S= 6. A análise circular nos revelou uma relação positiva da população de Arctiini para os parâmetros de abundância e riqueza, com comprimento do vetor médio igual a 0,471 (entre maio e junho) e, de 0,397 (junho), respectivamente. Esta relação pode ser confirmada pelo teste U, que mostrou haver diferença estatisticamente significativa a nível de 0,01% para ambos os parâmetros, indicando que a distribuição não é regular durante o ano.

**Palavras-chave:** Lavoura, Noctuoidea, Amazônia, mariposas.

**Agência Financiadora:** CNPq - IC

### **Toxicidade crônica da água de poços de Osório-RS sobre o organismo-teste *Caenorhabditis elegans* (Nematoda)**

PAULA MULAZZANI CANDIAGO  
ROSANE MARIA LANZER  
ELIAS ZIENTARSKI MICHALSKI  
Universidade de Caxias do Sul

No município de Osório, localizado ao norte da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, 34% da população é abastecida por água de poços e a qualidade desta água é monitorada em poucos casos. O estudo teve por objetivo verificar a presença de toxicidade na água de poços. Foram selecionados 30 poços para avaliação da qualidade da água e, aqueles em desacordo com a Portaria MS nº2914/11, foram designados para análise de toxicidade. As coletas foram realizadas entre novembro/2015 e março/2016. Avaliou-se o padrão microbiológico, organoléptico e químico de vinte e seis substâncias. A verificação da toxicidade crônica da água foi efetuada seguindo norma ISO/DIS 10872 (2010), sendo avaliada pela inibição do crescimento e da reprodução em relação ao controle em diluições (50%, 25%, 12,5% e 6,25%). As diferenças nos endpoints em relação ao controle foram verificadas por meio do teste ANOVA ( $\alpha$  0,05), usando o programa IBM Statistics SPSS21. Entre os poços avaliados, dois são tubulares (PT1 e PT2) e um é do tipo ponteira (PP 3). Ferro foi o único parâmetro encontrado acima do permitido pela legislação, sendo verificado apenas no poço PP3 (0,438 mg/L). A água do poço PT1 provocou inibição no crescimento e na reprodução de *C. elegans* em todas as diluições, comprovado estatisticamente para ambos endpoints. Os poços PT2 e PP3 inibiram o crescimento e causaram efeito de maior reprodução no organismo. Diferença estatística foi comprovada no crescimento e na reprodução de PT2, exceto para a diluição de 25% da reprodução. O poço PP3 apresentou diferença significativa nas diluições 50%, 25% e 6,25% do crescimento. A não potabilidade de PP3 devido ao Ferro e a toxicidade crônica dos três poços comprovam a necessidade do monitoramento da toxicidade destas águas, visto a possibilidade de contaminantes estarem biodisponíveis na água e representarem alto risco a saúde humana.

**Palavras-chave:** *Caenorhabditis elegans*, toxicidade crônica, água poço.

**Agência Financiadora:** FAPERGS/ Petrobras/ UCS

### **Interação entre o isópode *Mothocya cf. nana* (Crustacea) e *Atherinella brasiliensis* (Teleostei, Atherinidae) em uma praia oceânica de Niterói – RJ**

BRUNA GARCIA DA CRUZ CANELLAS  
LUANA BARBOSA SEIXAS  
ALEJANDRA FILIPPO GONZALEZ NEVES DOS SANTOS  
Universidade Federal Fluminense

O peixe-rei *Atherinella brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1825) é uma espécie que habita áreas de arrebentação e representa um importante elo entre a base e o topo da cadeia trófica, auxiliando na transferência do fluxo de energia, dando suporte a toda comunidade de peixes. Sendo assim, é necessário um monitoramento das populações a fim de investigar possíveis distúrbios. O objetivo deste trabalho foi analisar a interação entre o parasita isópode da família Cymothoidae e o hospedeiro *A. brasiliensis*, na praia de Itaipu, em Niterói-RJ. Foram realizadas coletas em junho e outubro de 2014, e junho de 2015, com rede de arrasto do tipo picaré (20x2m;7mm). Todos os peixes foram identificados, pesados, medidos e dissecados para retirada dos estômagos, gônadas e fígado. Sempre que foi detectada a presença de parasita, este foi medido e pesado, e, quando presentes, seus ovos e larvas também foram pesados. Foram coletados 298 indivíduos de *A. brasiliensis*, com um peso total de 4.879g. Cerca de 98% dos peixes eram adultos, sendo 254 não-parasitados e 44 parasitados. Os peixes-rei não-parasitados se alimentaram de crustáceos e plâncton, enquanto os parasitados se alimentaram principalmente de crustáceos. O fator de condição indicou que a presença do parasita afetou o desenvolvimento da espécie, e diminuiu com o aumento do peso do parasita, de seus ovos e larvas. Este resultado foi associado à privação alimentar sofrida por *A. brasiliensis*, devido à localização do parasita nas brânquias, que impediu o consumo de plâncton por este peixe, um dos principais recursos alimentares consumido pelos indivíduos não-parasitados. Os índices hepatossomático e gonadossomático tiveram suas relações confirmadas, mas pouco significativas em comparação ao fator de condição. Sendo assim, o parasitismo no peixe-rei pode ser um indicador de desequilíbrio na população da região de Itaipu.

**Palavras-chave:** Parasitismo, dieta, Cymothoidae, praia arenosa.

**Agência Financiadora:** CNPq; PROPPI/UFF; CAPES.

## Dieta de peixes da Praia do Forte do Rio Branco (Niterói, RJ)

BRUNA GARCIA DA CRUZ CANELLAS  
LUANA BARBOSA SEIXAS  
ALEJANDRA FILIPPO GONZALEZ NEVES DOS SANTOS  
Universidade Federal Fluminense

A ictiofauna da zona de arrebenção de praias é muito dinâmica e dominada por um baixo número de espécies residentes. Flutuações sazonais na dieta de peixes estão relacionadas com a oferta de alimento. Desta forma, os estudos de ecologia trófica de peixes, através da análise de conteúdos estomacais, proporciona avaliar de forma mais ampla a estrutura do sistema em uma escala temporal. O objetivo foi analisar a estrutura trófica da ictiofauna da Praia do Forte do Rio Branco, Niterói –RJ. Foram realizadas coletas na primavera 2013/2014; outono 2015 e inverno 2015/2016 utilizando rede de arrasto. Em laboratório, os peixes foram identificados, pesados, medidos e eviscerados. Todos os estômagos foram mantidos em formol 10% para posterior análise de suas dietas. O conteúdo estomacal foi identificado até o menor nível taxonômico possível. Para compreensão da organização trófica, foi utilizado o Índice de Importância Relativa (%IIR). Foi coletado um total de 384 peixes, distribuídos em 12 espécies. Destes, 39% de estômagos apresentavam conteúdo possível de identificação. As doze espécies que tiveram seu hábito alimentar classificado foram: *Trachinotus marginatus*, *Trachinotus falcatus*, *Trachinotus carolinus*, *Menticirrhus americanus*, *Mugil curema*, *Polydactylus virginicus*, *Trachinotus goodei*, *Atherinella brasiliensis*, *Opisthonema oglinum*, *Elops saurus*, *Harengula clupeola* e *Sardinella brasiliensis*. A dieta consistiu em 28 itens, agrupados em 11 categorias. Dentre as dietas observadas *T. marginatus* e *T. falcatus* tiveram a categoria Insecta como domínio, apresentando valores superiores a 64%IIR. As demais espécies apresentaram Crustacea como dominante, apresentando 73% IIR. A estrutura trófica da ictiofauna foi constituída exclusivamente por invertívoros não havendo diferenças sazonais. Os resultados obtidos mostraram que a região apresentou principalmente peixes juvenis com dieta rica em macrofauna, demonstrando a importância do papel deste ecossistema como área de alimentação e berçário para a ictiofauna.

**Palavras-chave:** Baía de Guanabara, guildas tróficas, alimentação.

**Agência Financiadora:** CNPq; PROPPI/UFF; CAPES.

## Influência de fatores temporais na abundância de coccinelídeos na cultura de arroz irrigado no sul de Santa Catarina

EMANUELA MENDES CARDOSO  
BRUNNA MONTEIRO  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

Os coccinelídeos (Coleoptera: Coccinellidae) são organismos que contribuem com o controle de populações de insetos-praga, devido ao seu hábito alimentar de predação. A conservação deste grupo em lavouras orizícolas é essencial para a estabilidade do ecossistema. Buscamos avaliar se fatores temporais influenciam a abundância de coccinelídeos no ciclo da cultura do arroz irrigado. No decorrer de duas safras (2013/2014 e 2014/2015) foram amostrados dois campos de produção de sementes de arroz irrigado (Cultivar SCS118 Marques, ciclo longo, manejo convencional com aplicação de agrotóxicos) ambos com 2.800 m<sup>2</sup>, localizados no município de Tubarão (SC) (28°30'32"S; 049°02'36"O). Semanalmente, no período da manhã 10 pontos amostrais 1 m<sup>2</sup> cada eram avaliados aleatoriamente. Os insetos coletados foram acondicionados em sacos plásticos e conduzidos ao laboratório para triagem e identificação. Posteriormente, as duplicatas foram enviadas para a confirmação ao especialista. Registramos um total de 252 indivíduos de coccinelídeos, pertencentes a seis gêneros e sete espécies. A abundância de coccinelídeos foi maior no período vegetativo do arroz em ambas as safras, sendo que a safra 2014/2015 apresentou maior número de indivíduos (n = 195 indivíduos) (H = 4,89; p = 0,0270); contudo, observamos menor riqueza de espécies (safra 2014/2015 = 5 sps; safra 2013/2014 = 8 sps). As espécies mais abundantes foram: *Cycloneda sanguinea* (Linnaeus, 1763) (n = 72) e *Coleomegilla quadrifasciata* (Schönherr, 1808) (n = 71), representando juntas 56,7% da abundância das espécies associadas ao cultivo de arroz. Duas espécies durante todo o período amostrado apresentaram apenas um indivíduo: *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773); *Hippodamia variegata* (Goeze, 1777). Concluímos que há influência do estágio fenológico do cultivo de arroz na abundância de coccinelídeos, sendo que a maior ocorrência é no vegetativo.

**Palavras-chave:** *Cycloneda sanguinea*, *Oryza sativa*, controle biológico.

**Agência Financiadora:** Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES).

### **Composição da dieta do lagarto endêmico e saxícola *Tropidurus pinima* (Rodrigues, 1984) da caatinga de Santo Inácio – BA, Brasil**

GABRIEL DEYVISON DOS SANTOS CARVALHO<sup>1</sup>

MARIA ALDENISE XAVIER<sup>2</sup>

TAINARA LIMA DA SILVA<sup>1</sup>

EDUARDO JOSÉ DOS REIS DIAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Diversidade Animal, Universidade Federal da Bahia

*Tropidurus pinima* é um lagarto saxícola do grupo semitaeniatus e endêmico do domínio da Caatinga. Apresenta uma distribuição geográfica conhecida apenas para os municípios de Alagoado, Gentio do Ouro, Rio de Contas e Santo Inácio, no estado da Bahia. Para esta espécie há grande lacuna de conhecimento para a sua biologia e ecologia, por isso, estudos sobre a sua história natural são importantes para agregar maior valor científico para a espécie. Este trabalho tem por objetivo analisar a composição da dieta de *T. pinima*. Foram coletados cinco espécimes de *T. pinima*, por meio de busca ativa. Em laboratório, os lagartos foram dissecados para o estudo do conteúdo estomacal. Os itens alimentares foram identificados, até o nível taxonômico de ordem, contabilizados, e tiveram os dados de largura e comprimento mensurados para inferência do volume de presas ingeridas por meio da fórmula ovóide-esferóide. Foram identificados 14 itens alimentares. Os principais itens foram Hymenoptera “formigas” (85,6%) e Blattodea “cupins” (18,6%), em termo de número, flor (15,5%) e fruto de cacto (8,0%), em termo de volume, e Hymenoptera “formigas” (80,0%) em termo de frequência. A dieta de *T. pinima* foi similar a de outras espécies de tropidurídeos, consideradas insetívoras e com determinado grau de herbivoria. A maior frequência por presas pequenas, como formigas, é uma estratégia utilizada por muitos lagartos, pois em geral este item é o mais abundante no ambiente. No entanto, o investimento em presas maiores, como larvas, coleopteros e aranhas, pode economizar tempo e energia, trazendo maior relação de custo-benefício. O fruto do cacto é um item alimentar energético e com alto teor de água, importante recurso para lagartos que vivem em ambientes secos, como a Caatinga. A composição da dieta dessa espécie é variada, proporcionando-lhe estratégias importantes para habitar ambientes secos.

**Palavras-chave:** Hábito alimentar, insetívoro e Tropiduridae.

**Agência Financiadora:**

## Comparação da dieta de três espécies de caracídeos na cabeceira do Rio Formoso, Mato Grosso do Sul

DHYEFERSON DIAS CAVALLO<sup>1</sup>, NATÁLIA NASCIMENTO TEIXEIRA DA SILVA<sup>1</sup>,  
GABRIELA ANDRADE DOS SANTOS<sup>1</sup>, VALÉRIA SIQUEIRA DOS SANTOS<sup>1</sup>,  
RODOLFO PORTELA SOUZA<sup>2</sup>, ROSA MARIA DIAS<sup>3</sup>,  
AMANDA MENEGANTE CALDATTO<sup>1</sup>, ANDERSON FERREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Fundação Neotropical do Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal de Maringá

O estudo sobre as relações tróficas são essenciais para se conhecer o habitat e comportamento das comunidades de peixe. Este trabalho objetivou caracterizar e comparar a dieta de *Astyanax* sp, *Moenkhausia bonita* e *Hyphessobrycon eques* em uma das cabeceiras do rio Formoso, MS. Os indivíduos foram coletados, identificados, medidos e eviscerados e os estômagos analisados sob microscópio estereoscópico e óptico. Os itens alimentares foram analisados seguindo os métodos de ocorrência e volumétrico e a dieta caracterizada através do Índice Alimentar (IAi%). Foram analisados um total de 86 estômagos, subdivididos entre as espécies *Astyanax* sp (43), *M. bonita* (22) e *H. eques* (21). As dietas das espécies foram sumarizadas através de uma análise de ordenação (NMDS), para constatar as diferenças na alimentação entre as espécies foi realizado o teste da PERMANOVA e pairwise tests. Houve diferenças significativas entre as dietas das espécies (Pseudo F= 12.197; p= 0,001) e todas diferiram entre si. *Astyanax* sp apresentou uma dieta baseada em insetos aquáticos (58,7%) e algas filamentosas (24,3%). *Moenkhausia bonita* consumiu maiores proporções de insetos terrestres (70,2%) e insetos aquáticos (29,5%). *H. eques* baseou sua alimentação em insetos aquáticos (53,9%) e vegetais (36,5%). Todas as espécies estudadas apresentaram em sua dieta itens alimentares de origem autóctone, já itens alimentares de origem alóctone se mostraram presentes apenas em duas espécies, *M. bonita* (insetos terrestres), e *H. eques* (material vegetal). Estas três espécies de lambaris apresentaram dietas distintas e estão coexistindo num trecho de riacho (cabeceira do rio Formoso) em um período chuvoso. Estudos futuros de comportamento, ecomorfologia e temporais ajudarão a entender melhor essa dinâmica entre as espécies.

**Palavras-chave:** *Hyphessobrycon eques*, *Moenkhausia bonita*, *Astyanax* sp.

**Agência Financiadora:**

### **Assembleia de peixes associada a diferentes bancos de macrófitas aquáticas em dois ambientes de várzea, Baixo Amazonas, Pará, Brasil**

JERRY MAX SANCHES CORRÊA  
ELIZABETE DE MATOS VAZ  
LUCAS SILVA DE OLIVEIRA  
RUINERIS ALMADA CAJADO  
SILVANA CRISTINA SILVA DA PONTE  
DIEGO MAIA ZACARDI

Universidade Federal do Oeste do Pará

As planícies de inundação compreendem diversos tipos de habitats, envolvendo rios, lagos e ilhas que formam um complexo mosaico de ambientes aquáticos que abriga uma grande diversidade ictiofaunística. Os bancos de macrófitas são associações de plantas aquáticas, que formam um biótopo com elevada heterogeneidade ambiental e nichos ecológicos que podem ser colonizados por muitos organismos aquáticos, especialmente os peixes. Diante disso, este estudo tem como objetivo determinar a diversidade e a similaridade da ictiofauna associada a diferentes bancos de macrófitas aquáticas em dois ambientes de várzea (lago e ilha). As amostragens foram realizadas no ano de 2015 durante o período de enchente, em bancos mistos de macrófitas aquáticas flutuantes, no Lago Maicá e em uma Ilha aluvial no Baixo Amazonas, Pará. A coleta do material biológico foi feita através do uso de um peneirão (rede presa a um aro retangular com área de 1,0x1,5x1,0 m), com malha de 500  $\mu$ m. Foram capturados 425 indivíduos nos dois habitats, distribuídos em 9 ordens, 25 famílias, 42 gêneros e 61 espécies. A análise de composição mostrou que a ordem Characiformes foi predominante nos dois ambientes, porém não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ), sendo que as espécies *Pamphorychthis scalpridens*, *Prionobrama filigera* e *Mesonauta insignis* foram as mais capturadas. Na Ilha das Marrecas foi registrado a maior riqueza (59,09%), e maior diversidade ( $H' = 3,23$ ) de espécies, assim como o maior índice de equitabilidade ( $J' = 0,87$ ). A similaridade entre os ambientes foi 16,18%, revelando baixa semelhança ictiofaunística entre as áreas. De acordo com os resultados a Ilha das marrecas (semi-lótico) compõem um importante micro-habitat para a ictiofauna, propício para diversas espécies de peixes, proporcionando alimentação, refúgio e proteção contra predadores, constituindo-se um fator importante na produção dos peixes, sendo necessário a manutenção da integridade destes ambientes e adoção de ações de manejo visando a preservação dos estoques naturais.

**Palavras-chave:** Ilha aluvial, lago de várzea, ictiofauna.

**Agência Financiadora:**

## **Culicidae (Diptera) no Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas: variações ao longo de um ano**

DIAINE CORTESE  
ADRIANA COUTO PEREIRA  
Instituto Federal do Paraná

A família Culicidae é bastante numerosa e cosmopolita. São conhecidos popularmente por pernilongos, mosquitos. Esses dípteros são muito delicados, e variam entre 3 a 9 mm de comprimento. Suas larvas e pupas são aquáticas, sendo nadadoras ativas de águas paradas. O objetivo deste trabalho foi analisar a flutuação da população e a sazonalidade da família Culicidae ao longo de um ano, com o uso de armadilha Malaise, no Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas (RVS-CP). Para o presente estudo foi utilizada armadilha de interceptação de voo, do tipo Malaise, onde foram dispostas em três ambientes diferentes com uma semana de antecedência (A - mata, B - Borda e C - Campo) tendo duas armadilhas por ambiente, totalizando 72 armadilhas ao longo de 12 meses. Foram coletados no total 70 indivíduos. As coletas mais significativas foram de fevereiro a abril, sendo que no mês de setembro não houve indivíduos coletados. As armadilhas mais representativas foram borda (33 indivíduos, 47,1%) coletados no total de 12 meses, em seguida campo (28 indivíduos, 40%), e mata (9 indivíduos, 12,9%). A família apresentou uma frequência relativa de 0,58% indivíduo/armadilha, sendo então considerada uma família pouco abundante nos campos de altitude de Palmas. Os culicídeos adultos machos se alimentam de néctar e líquidos vegetal sendo que a borda e a mata apresentam formação florística. Devido à região ser marcada com grande geadas e frio intenso, os culicídeos foram muito pouco representados na coleta. Cabe aqui ressaltar a importância de estudos com essa família, pois ela está diretamente relacionada ao homem uma vez que muitas espécies são transmissoras de agentes etiológicos causadores de doenças como malária, dengue e filariose, respectivamente.

**Palavras-chave:** Entomologia, ecologia, insetos, doença.

**Agência Financiadora:** IFPR - PIBIC

### **Mortalidade de fêmeas de *Podocnemis expansa* (Schweigger) (Testudines, Podocnemididae) no sítio de nidificação do tabuleiro de Monte Cristo, Pará – Brasil**

ANTONIA DOS SANTOS COSTA<sup>1</sup>  
ANDRESSA KELLY SILVA DE JESUS<sup>1</sup>  
ÁLVARO DOS SANTOS MOREIRA<sup>1</sup>  
CÍNTIA RAÍSSA DOS SANTOS WANDERLEY<sup>1</sup>  
ROBERTO VICTOR LACAVAL<sup>2</sup>  
RAPHAEL ALVES FONSECA<sup>2</sup>  
PRISCILA SAIKOSKI MIORANDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará

<sup>2</sup>Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

*Podocnemis expansa* (tartaruga-da-Amazônia) é o maior quelônio da América do Sul e a única espécie que possui um elaborado comportamento social, principalmente durante o período reprodutivo. A ecologia dos quelônios é adaptada à alta mortalidade de ovos e filhotes, que diminui gradativamente conforme os indivíduos crescem, sendo baixa a mortalidade natural de adultos, por doenças e predação natural por predadores de topo. Este estudo registrou a mortalidade natural de fêmeas de *P. expansa* no período de desova de setembro a novembro de 2017, na área de nidificação do Tabuleiro de Monte Cristo, Pará. A área compreende duas praias, Monte Cristo e André, nas quais as fêmeas desovam em massa. No local é executado o monitoramento reprodutivo pelo IBAMA de Santarém, através do Programa Quelônios da Amazônia. Foram coletados os dados biométricos das fêmeas, massa corporal, comprimento retilíneo da carapaça (CRC), largura da carapaça (LC) e número de ovos. Entre os dias 29 de setembro e 07 de novembro, foram encontradas oito fêmeas soterradas, seis na praia de Monte Cristo e duas na praia do André. Destas, duas estavam com vida e foram soltas, sendo que uma delas foi encontrada morta na margem do rio dois dias depois. As demais fêmeas já foram encontradas sem vida. As fêmeas apresentaram os tamanhos médios de 63,6 cm  $\pm$  6,63 cm (50,3 – 71,5) de CRC; 48,8  $\pm$  5,87 cm (38,6 - 57) de LC, com massa média de 26,4  $\pm$  7,88 kg (11,9 – 33,8). Em três fêmeas verificamos que a morte ocorreu antes de realizarem a postura, sendo que duas tinham 105 e uma 63 ovos. O soterramento atribui-se ao comportamento social da espécie, ocorrido devido à escavação realizada por desovas muito próximas. A posição em que ficam soterradas dificulta a atividade respiratória, sendo esta a provável causa da mortalidade.

**Palavras-chave:** Desova, mortalidade, Rio Tapajós, tabuleiro de Monte de Cristo, tartaruga-da-Amazônia.

**Agência Financiadora:**

## Os Xerimbabos na Cultura Chiquitana

DENILDO DA SILVA COSTA  
CÉLIA ALVES DE SOUZA

Universidade do Estado de Mato Grosso

Os Chiquitano representam sucessivas gerações de povos autóctones reduzidos as missões cristã jesuitas no século XVII e XVIII, onde hoje corresponde a territórios oeste Brasileiro (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) e oriente Boliviano (Departamento de Santa Cruz). Com um cotidiano mesclado entre as práticas religiosas do cristianismo e o tradicional autóctone, onde organizam suas roças, realizam coletas extrativistas vegetais e animais. O presente trabalho explorou o campo das práticas de relações cultural com animais nativos do bioma Cerrado, se praticam e quais são preferidos etnograficamente. A pesquisa foi realizada em 2015 e 2016 em uma comunidade Boliviana, San Nicolás del Cerrito, composta por 372 pessoas. Com estudos bibliográficos e coleta de dados, a partir da técnica observação participante entrevista semi estruturada e registros em diários de campo. Foram realizadas visitas às moradias e entrevistas para melhor compreender as práticas culturais. Uma prática muito comum na comunidade é o sistema de Xerimbabos (criação de animais silvestres como domésticos). Com a pesquisa foi constatado maior preferência por aves com 5 espécies: Ema (*Rhea americana*); Arara canindé (*Ara ararauna*); Papagaio (*Amazonas aestiva*); Tucanuçu (*Ramphastos toco*) e Maracanã-pequena (*Diopsittaca no bilis*), 3 espécies de mamíferos: Veado mateiro (*Mazana americana*); Queixada (*Tayassu pecari*) e Macaco-prego (*Sapajus apela*). Os Xerimbabos são práticas autóctones muito peculiares da cultura, onde os animais silvestres são membros familiares. Essa prática ao simbolismo complexo a relação simbólica complexa que quais os ameríndios estabelecem entre os lugares dos quais se apropriam que se apropriaram (seu habitat) e aos seres vivos que ali se encontram e transitam.

**Palavras-chave:** Xerimbabo, autóctones e cultura chiquitana.

**Agência Financiadora:**

## **Diversidade de assembleias de peixes associadas às margens de lagos do Parque Nacional de Anavilhanas, Amazonas, Brasil**

EDER CRUZ JUNIOR<sup>1</sup>  
THAYNARA SOFIA GOMES VIEIRA<sup>1</sup>  
TIAGO CABRAL NÓBREGA<sup>1</sup>  
ELETUZA UCHOA FARIAS<sup>1</sup>  
SARA DE CASTRO LOEBENS<sup>1</sup>  
KEDMA CRISTINE YAMAMOTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco

As praias representam aproximadamente metade das margens dos grandes rios da planície Amazônica, e suas águas abrigam uma biota aquática muito diversificada, sendo peixes os vertebrados mais diversos e abundantes. Durante a seca, as praias do arquipélago de Anavilhanas emergem às margens do rio Negro, proporcionando ambientes de refúgio e alimentação para a ictiofauna local. O presente estudo propôs caracterizar a diversidade das assembleias de peixes em ambientes de praias do Parque Nacional de Anavilhanas, Amazonas, além de comparar a composição e abundância de peixes capturados em apetrechos de pesca distintos. As coletas ocorreram durante a manhã e à noite em quatro lagos: Prato, Arraia, Canauiri Grande e Canauiri Pequeno, no período hidrológico de águas baixas (seca) em novembro de 2013, utilizando dois apetrechos de pesca, malhadeira e rede de arrasto. Foram coletados 882 peixes pertencentes a 5 ordens, distribuídos em 16 famílias de 38 gêneros e 47 espécies. A ictiofauna coletada no PARNA Anavilhanas mostrou dominância de indivíduos das ordens Characiformes, Siluriformes e Perciformes e uma menor abundância nas ordens Clupeiformes e Gymnotiformes. A rede de arrasto capturou 196 (22,2%) indivíduos, enquanto a malhadeira obteve 686 (77,8%) do total de indivíduos capturados. O teste t de Student apresentou diferenças significativas entre os apetrechos ( $p=0,03862$ ), afirmando estatisticamente diferenças na taxa de captura. Mais estudos devem ser realizados utilizando outros aparelhos de pesca ativos e passivos em lagos da Amazônia Central para maiores comparações e estabelecimentos de padrões de eficiência de pesca.

**Palavras-chave:** Apetrechos de pesca, praias, rio Negro.

**Agência Financiadora:**

### Trap-nesting wasps (Hymenoptera: Aculeata) in an urban fragment of atlantic forest

REINANDA LIMA DA CRUZ<sup>1</sup>  
CAROLINE TITO GARCIA<sup>2</sup>  
JOSAFÁ JESUS SANTOS<sup>2</sup>  
TANIELE DOS SANTOS SANTANA<sup>2</sup>  
FAVÍZIA FREITAS DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
CARLOS ALBERTO GARÓFALO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia

Approximately 90% of wasps are solitary. The majority of the species nest on the ground or in wood, and approximately 5% of solitary wasps build their nests in preexisting cavities. The aims of this study were: (1) to verify the species composition and relative abundance of solitary wasps nesting in preexisting cavities; (2) verify the phenology of nesting; (3) investigate the mortality rates and sex ratio. This study was conducted in an urban fragment of Atlantic Rain Forest in Salvador, Bahia State, Brazil, occupied by the Parque Zoobotânico Getúlio Vargas (PZBGV) and by the Universidade Federal da Bahia (UFBA). Sampling was carried out from May 2014 to May 2016, using trap-nests made of black cardboard, bamboo canes, and wooden blocks. The 218 trap-nests collected 338 specimens belong to eight species: *Podium denticulatum* (Smith, 1856) (n= 92), *Podium* sp. (n= 4), *Trypoxylon punctivertex* Richards, 1934 (n= 1), *T. lactitarse* (Saussure, 1867) (n= 33), *Trypoxylon* sp.1 (n= 34), *Trypoxylon* sp.2 (n= 213), *Auplopus subaurarius* Dreisbach 1963 (n= 10), and *A. pratens* (Dreisbach, 1963) (n= 28). The most abundant species in the two areas were *Trypoxylon* sp2. and *P. denticulatum*. The occupation peaks occurred during the hottest and rainiest months (January to March), except *P. denticulatum* that nested during the coldest and driest months. The sex ratio of *P. denticulatum* and *Trypoxylon* sp. 2 were significantly male-biased. The mortality rate for the species of wasps was higher at UFBA (63%) than at PZBGV (37 %). The mortality of the immatures occurred from unknown causes. The results suggest that studied fragment can be considered refuge for solitary wasp species.

**Palavras-chave:** Hymenoptera, solitary wasps, trap-nest.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior(CAPES)

## **Padrões de beta-diversidade em uma metacomunidade de anuros do extremo Sul do Brasil**

DIEGO ANDERSON DALMOLIN  
MARIA JOÃO VELOSO DA COSTA RAMOS PEREIRA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As heterogeneidades ambiental e espacial podem influenciar a riqueza local e regional num conjunto de comunidades. As riquezas local e regional são diversidades alfa e gama, respectivamente, enquanto a variação na composição entre sítios define a diversidade beta. Esta última pode ser decomposta em dois componentes: 1) a substituição de espécies ao longo das comunidades; 2) o aninhamento, que ocorre quando as espécies presentes em áreas de menor riqueza são subconjuntos das espécies presentes nas áreas com maior riqueza. A heterogeneidade ambiental e as limitações da dispersão de espécies são consideradas influentes importantes da biodiversidade nas escalas locais e regionais, favorecendo os padrões de diversidade beta. Assim, este trabalho avaliou a contribuição dos componentes ambiental e espacial nos padrões de beta-diversidade taxonômica e funcional numa metacomunidade de anuros composta por 33 poças localizadas no sul do Brasil, considerando três escalas distintas: local (5km), regional (10km) e macro-regional (60km). Testes de Mantel revelaram uma contribuição maior do componente ambiental em todas as escalas, tanto para a beta-diversidade taxonômica quanto para a funcional, sendo que a substituição de espécies foi o componente da beta-diversidade dominante e também o mais correlacionado com os componentes ambiental e espacial em todas as escalas espaciais. Estes resultados estão de acordo com a ideia de que o ambiente, através da filtragem ambiental, influencia diretamente a estrutura das comunidades de anuros, especialmente em decorrência do fato de que os anfíbios possuem baixas capacidades de dispersão e restrições fisiológicas que restringem sua ocorrência a apenas ambientes com determinadas características ambientais.

**Palavras-chave:** Metacomunidades, anuros, beta-diversidade, escalas espaciais.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

### **A fragmentação de habitat afeta a condição dos indivíduos: evidência para marsupiais (Mammalia: Marsupialia) da Mata Atlântica**

ANA CLAUDIA DELCIELLOS<sup>1</sup>, CAMILA DOS SANTOS DE BARROS<sup>1</sup>,  
JAYME AUGUSTO PREVEDELLO<sup>2</sup>, MARIANA SILVA FERREIRA<sup>3</sup>,  
RUI CERQUEIRA<sup>1</sup>, MARCUS VINICIUS VIEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro

<sup>3</sup>Universidade Veiga de Almeida

Medidas relacionadas à condição individual podem proporcionar inferências mais diretas dos efeitos da fragmentação de habitat sobre as espécies do que medidas de abundância, às quais são sujeitas a dinâmicas de fonte-sumidouro. Aqui, (1) comparamos o fator de condição (Scaled Mass Index-SMI) de dois marsupiais florestais neotropicais (*Didelphis aurita* e *Philander frenatus*) provenientes de seis matas contínuas-MC e 25 fragmentos florestais-FF, e (2) determinamos quais fatores afetam o SMI em uma paisagem fragmentada da Mata Atlântica, no estado do Rio de Janeiro. Primeiramente verificamos a importância relativa da localidade (MC vs. FF) e estação climática (seca vs. chuva) no SMI e, posteriormente, da quantidade de habitat, tipo de uso da matriz, tipo de propriedade em que os FF estavam localizados, abundância da palmeira *Astrocaryum aculeatissimum* e estação climática para os indivíduos capturados nos FF, utilizando seleção de Modelos Lineares Generalizados Mistos, a partir do Critério de Informação de Akaike. O SMI de *D. aurita* (NMC=192 indivíduos; NFF=66) diminuiu na estação chuvosa nos FF. Nessa ordem de importância das variáveis, o SMI foi maior em FF com menor cobertura florestal, na estação seca, FF com maior abundância de palmeiras, entorno de uso misto (agrícola/pasto) e localizados em pequenas propriedades rurais. Já o SMI de *P. frenatus* (NMC=38; NFF=148) aumentou na estação seca na MC. Nessa ordem de importância, o SMI foi maior na estação chuvosa, em FF com entorno agrícola, maior cobertura florestal, maior abundância de palmeiras e localizados em grandes propriedades rurais. A condição variou provavelmente como resposta às diferentes pressões ambientais extrínsecas e demandas conflitantes intrínsecas entre sobrevivência e reprodução. Devido a essa plasticidade, o fator de condição pode revelar respostas sutis e previamente desconhecidas à fragmentação e deve, portanto, ser considerada como medida complementar à abundância.

**Palavras-chave:** MLGM, pequenos mamíferos, peso corporal, SMI.

**Agência Financiadora:** CAPES/FAPERJ (E-26/202.144/2015; E-26/202.174/2015), PDA/MMA, FAPERJ, CNPq, CAPES, MMA/GEF/PROBIO, MMA/MCT/GEF/PROBIO II, PPBIO/CNPq/MMA

## Sazonalidade na estrutura da metacomunidade: um teste empírico com pequenos mamíferos em uma paisagem fragmentada de Mata Atlântica

ANA CLAUDIA DELCIELLOS<sup>1</sup>, VITOR N. T. BORGES JUNIOR<sup>1</sup>,  
JAYME AUGUSTO PREVEDELLO<sup>2</sup>, MARCUS VINICIUS VIEIRA<sup>1</sup>,  
RUI CERQUEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Uma metacomunidade é um grupo de comunidades locais ligadas pela dispersão de múltiplas espécies interagentes. Embora as comunidades locais sejam determinadas por processos atuantes em múltiplas escalas espaciais e temporais, pouco se sabe sobre a variação temporal na estrutura das metacomunidades. Aqui avaliamos a contribuição de fatores espaciais e temporais na estruturação de uma metacomunidade de pequenos mamíferos na bacia do Rio Macacu, RJ. Analisamos matrizes de abundância e incidência utilizando Elementos de Estrutura de Metacomunidades. Avaliamos se as espécies estavam ordenadas ao longo de um mesmo gradiente correlacionando os postos das localidades obtidos por média-recíproca com variáveis da paisagem, da estrutura do habitat local-PCA e espaciais-PCNM. A variação temporal foi avaliada comparando (1) estações seca e chuvosa em 12 localidades (duas matas contínuas e 10 fragmentos) amostradas de 1999-2001, e (2) a estação seca das 12 localidades amostradas inicialmente com outros 10 fragmentos amostrados na seca de 2005-2009. A metacomunidade teve 19 espécies e sua estrutura diferiu entre estações nas localidades de 1999-2001: aleatória (chuvosa) e quase-aninhada com perda agrupada de espécies-QAPAE (seca). A perda agrupada de espécies ao longo do gradiente ocorre quando as distribuições se agrupam por causa da especialização de habitat das espécies. A ordenação das espécies no gradiente foi correlacionada ( $p < 0,05$ ) com tamanho ( $r = -0,62$ ) e isolamento ( $r = 0,59$ ) das manchas e a estrutura do habitat local-PC1 ( $r = 0,78$ ), considerando a incidência, e com o PCNM3 ( $r = -0,67$ ), considerando a abundância. Para as localidades amostradas entre 2005-2009 na seca a estrutura continuou QAPAE. A ordenação das espécies foi correlacionada com o tamanho dos fragmentos ( $r = -0,63$ ), considerando a incidência, e com tamanho ( $r = -0,73$ ) e habitat local-PC1 ( $r = 0,83$ ), considerando a abundância. A estrutura de metacomunidades de pequenos mamíferos em paisagens fragmentadas dependeu tanto de fatores locais quanto espaço-temporais e sua estrutura manteve-se consistente durante o período seco em diferentes anos.

**Palavras-chave:** Dinâmica temporal, EEM, fragmentação, gradientes ecológicos.

**Agência Financiadora:** CAPES/FAPERJ (E-26/202.144/2015), CAPES, FAPERJ (Programa Cientistas do Nosso Estado), CNPq (PELD, Edital Universal), MMA/GEF/PROBIO, MMA/MCT/GEF/PROBIOII, CNPq/PPBio, PDA/MMA

## O que define a escolha de anfíbios anuros por lagoas permanentes ou temporárias para reprodução?

GABRIELA LUIZA DE DEUS  
EDNA DA SILVA GONÇALVES  
CLÁUDIO TAVARES DA SILVA JUNIOR  
CERES OLÍVIA LEÃO  
MARIA RITA SILVÉRIO PIRES  
Universidade Federal de Ouro Preto

Anuros geralmente se reproduzem na estação chuvosa e utilizam para tanto, lagoas ou poças que podem ser permanentes ou temporárias. Ambientes permanentes são mais estáveis e apresentam maior risco de predação, enquanto que ambientes temporários estariam relativamente livres de predação, porém os girinos correm o risco de dessecação devido à duração do período larval. Sendo que os adultos definem o local de oviposição, o presente estudo busca analisar se estes escolhem entre ambientes temporários ou permanentes para reprodução. No período chuvoso entre 2016/2017, analisamos dois conjuntos de lagoas permanentes e temporárias. Em um deles, SLG, a lagoa permanente e a temporária distam 10m entre si, enquanto que no outro, SLI, a lagoa temporária é uma lagoa de altitude, à 4Km de corpos d'água permanentes. Foram tomadas medidas das dimensões e vegetação do entorno dos corpos d'água. Os girinos foram coletados com peneiras de mão. Conforme esperado, em SLI, não foram encontradas espécies comuns entre os dois tipos de lagoas, enquanto que em SLG, quatro espécies foram comuns. Assim, os adultos de algumas espécies escolhem entre esses ambientes. *Dendropsophus minutus* e *Scinax curicica*, mesmo com a proximidade entre as lagoas em SLG, ocorreram exclusivamente na temporária. Contudo, nessa mesma situação, duas espécies típicas de ambientes temporários, *Leptodactylus latrans* e *L. jolyi*, foram encontradas na lagoa permanente, sugerindo não escolherem de acordo com o hidroperíodo o seu sítio de reprodução. Os anuros encontrados nas lagoas SLI são considerados na literatura espécies que ocupam os dois tipos de ambientes. Sendo a lagoa temporária isolada de outros corpos d'água, ocorreram ali tanto espécies típicas de ambientes temporários, como descritas para os dois tipos de ambientes. A vegetação do entorno também define, pois houve predominância de espécies da família Hylidae na lagoa permanente, que apresentava vegetação arbórea no entorno.

**Palavras-chave:** Girinos, sítio de reprodução, oviposição.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG E UFOP

## Riqueza e diversidade de lepidópteros frugívoros (Insecta) em áreas submetidas a regimes de queima controlada no cerrado de Brasília, DF

ANDRÉ ELIAS-PAIVA  
ELIZABETH SANTOS DE ARAÚJO  
FABRÍCIO ESCARLATE-TAVARES  
Centro Universitário de Brasília

O fogo, apesar de atuar no ciclo de nutrientes do Cerrado, pode gerar impactos consideráveis sobre invertebrados, colocando-os entre os organismos mais afetados. Borboletas frugívoras são consideradas excelentes bioindicadores de alterações no ambiente por responderem de forma rápida e precisa às alterações. Assim, o presente estudo teve como objetivo investigar os impactos do regime de fogo sobre a biota, considerando os efeitos sobre a estrutura e composição da comunidade de lepidópteros em uma área de Cerrado Denso na Reserva Ecológica do Roncador, Brasília. As capturas foram feitas com armadilhas VSR dispostas linearmente a cada 50 metros, em cinco parcelas. Para comparação entre as áreas foram calculados índices de diversidade de Shannon e Simpson, além de índices de dominância e equitabilidade. Foram registradas 15 espécies nas cinco parcelas. O gênero *Hamadryas* foi o mais abundante e mais amplamente distribuído, a espécie *Callicore sorana* também figurou entre as mais registradas. O gênero *Ypthimoides* foi o menos amostrado, com  $n = 3$ . Como esperado, a área controle, mantida sem queimas, registrou maior número de indivíduos ( $n=76$ ) e a maior riqueza de espécies ( $n=9$ ), seguida da área que recebeu tratamento de queima quadrienal, com 54 indivíduos de 8 espécies capturados. As demais parcelas, com tratamento de queima bienal, exibiram resultados muito semelhantes tanto para os índices de diversidade ( $H'$  e  $1/D$ ) quanto para os índices de dominância e equitabilidade. O estudo indica que as queimadas alteram a estrutura e reduzem a riqueza e a diversidade em comunidades de lepidópteros frugívoros no Cerrado, e que são mais incisivos quando as queimas ocorrem em intervalos de tempo menores.

**Palavras-chave:** Lepidoptera, fogo, Cerrado, comunidades.

**Agência Financiadora:** CNPq

## O modelo de sistema pecuário influencia a abundância dos besouros escarabeíneos?

PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
BRYAN GOULART DA SILVA  
Universidade do Sul de Santa Catarina

O modelo de sistema pecuário empregado nas propriedades rurais pode configurar-se como fator de influência para a riqueza e a abundância de espécies de besouros escarabeíneos. Buscamos avaliar se o modelo de sistema pecuário afeta a abundância de besouros escarabeíneos. Para tal estudamos três modelos de manejo pecuário: 1) sistema rotacionado (Voisin, espécie forrageira: *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster); 2) sistema arborizado (*Ocotea spixiana* (Nees) Mez (Lauraceae) e espécie forrageira: *U. decumbens* e; 3) sistema extensivo (espécie forrageira: *U. decumbens*), no município de Lauro Müller (SC). O manejo fitossanitário em todos os sistemas é o convencional (uso de herbicidas e desparasitantes). A captura dos besouros escarabeíneos foi realizada através de 10 armadilhas de queda iscadas (fezes e pescado, 10g) por sistema, espaçadas por 50 m e expostas durante 48 horas. Os insetos foram identificados, pesados e medidos. Cada sistema contou com duas réplicas (10.000 m<sup>2</sup>, cada). Coletamos um total de 1.137 indivíduos de besouros escarabeíneos, distribuídos em nove gêneros e 18 espécies. O sistema pecuário que apresentou maior abundância de besouros foi o arborizado, representando cerca de 60,0% do total amostrado; contudo foi o sistema com menor riqueza de espécies (S=9). Neste sistema 95,7% (653 indivíduos) da abundância relativa da comunidade foi de apenas de uma espécie dominante: *Ontherus sulcator*. Os demais sistemas, rotacionado e extensivo, apresentaram a mesma riqueza (S=7), contudo o número de indivíduos capturados foi maior no rotativo (n=308). Duas espécies foram dominantes em termos de abundância no sistema rotativo: *O. sulcator* (n = 172) e *Canthon chalybaeus* (n=130) e, no sistema extensivo apenas *Deltochilum multicolor* (n=57). Concluímos que o modelo de sistema pecuário adotado possivelmente influencia a abundância dos besouros escarabeíneos, uma vez que o sistema arborizado pode proporcionar condições favoráveis para o aumento do número de indivíduos.

**Palavras-chave:** Sistema arborizado, Scarabaeinae, riqueza, pecuária.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina

## Sazonalidade de besouros escarabeíneos em plantações de eucalipto no Sul do Brasil

YOHANA CORRÊA ÁVILLA  
MARIANA ROSA DA SILVA  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

Avaliamos as mudanças na abundância de espécies de besouros escarabeíneos (Coleoptera: Scarabaeinae) em diferentes estações do ano em plantações de eucalipto no município de Laguna, Santa Catarina, Brasil. Durante o ano de 2015 e 2016 amostramos plantações de eucalipto com estágio fenológico variando entre oito e treze anos de plantio. As amostragens foram realizadas no início e ao final de cada estação em uma área com dimensões de um hectare e duas repetições, sendo distribuídas 10 armadilhas em cada área amostral. Os pontos amostrais foram distanciados em 50 m entre si. Utilizamos armadilhas de queda iscadas (fezes humanas e pescado (20 g cada)). Após um período de 48 horas as armadilhas foram removidas e os insetos capturados foram quantificados, secos em estufa a 60°C por 48 horas, e identificados. Registramos um total de 629 indivíduos distribuídos em três gêneros e quatro espécies de besouros escarabeíneos. Sendo que destas, duas pertencem ao grupo funcional dos paracoprídeos (*Dichotomius sericeus* e *Dichotomius nisus*) e duas dos telecoprídeos (*Canthon rutilans cyanescens* e *Deltochilum morbillosum*, representando juntos 2,8% do total amostrado). A espécie mais abundante foi *D. sericeus* (n = 585). Ao analisar a completitude entre as estações do ano nas áreas plantações de eucalipto estudadas, observamos que a estação verão apresentou maior número de indivíduos (88,0 % do total de besouros escarabeíneos capturados) e a cobertura da amostra nas plantações esteve ao redor de 100,0%. *Deltochilum morbillosum* foi registrado apenas no verão e com baixa abundância (n = 5). A riqueza de espécies estimada para a primavera, verão, outono e inverno foi de: duas, quatro, duas e uma, respectivamente.

**Palavras-chave:** Scarabaeinae, *Eucalyptus* spp, diversidade.

**Agência Financiadora:**

## Dieta e sobreposição de nicho trófico de três espécies simpátricas do gênero *Physalaemus* (Anura, Leptodactylidae) no Sul do Brasil

RENATA KRENTZ FARINA  
PATRICIA WITT  
MATEUS DE OLIVEIRA  
ALEXANDRO MARQUES TOZETTI  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Compreender como espécies simpátricas partilham recursos alimentares pode fornecer informações importantes sobre a dinâmica da comunidade. São pouco conhecidas as relações tróficas entre espécies simpátricas de anuros do gênero *Physalaemus*. Deste modo, o objetivo do estudo foi comparar a dieta de *Physalaemus biligonigerus*, *P. cuvieri* e *P. henselii* em um remanescente florestal no sul do Brasil. As coletas ocorreram por armadilhas de pitfalls, entre 2014 e 2015, na Reserva Biológica do Lami Jose Lutzenberger, Rio Grande do Sul. A dieta foi avaliada a partir do conteúdo gastrointestinal sendo as presas mensuradas quanto ao: número, volume e frequência de ocorrência. Foram calculadas a Amplitude de Nicho Trófico Padronizado de Levins (Bsta) e a Sobreposição de Nicho Trófico de Pianka (Ojk). Foram avaliados oito indivíduos de *P. biligonigerus* com Riqueza de Presas (RP)=11 e amplitude Bsta=0,04. Para *P. cuvieri* foram nove indivíduos com RP=13, e amplitude Bsta=0,13. Já para *P. henselii* foram 18 indivíduos com RP=10, e amplitude Bsta=0,32. O Bsta das três espécies sugere uma dieta mais especializada. Corroborando com outros estudos do gênero *Physalaemus*, como em *P. biligonigerus*, Bsta=0,04, *P. lisei*, Bsta=0,11 e *P. gracilis*, Bsta=0,15. A Ojk foi de 65% entre *P. biligonigerus* e *P. henselii*, 86% entre *P. henselii* e *P. cuvieri* e 92% entre *P. biligonigerus* e *P. cuvieri*. Além de *P. biligonigerus* e *P. cuvieri* serem mais especializados na dieta, estas apresentaram maior sobreposição de nicho, isso pode estar relacionado à proximidade filogenética, e suas semelhanças biológicas de período e comportamento reprodutivo, diferenciando-as de *P. henselii*. A alta sobreposição pode indicar grande disponibilidade de presas, e que as espécies podem estar forrageando em lugares semelhantes.

**Palavras-chave:** *Physalaemus*, nicho trófico, simpatria.

**Agência Financiadora:**

## Comunidade da família Elateridae (Coleoptera) em diferentes ambientes de um remanescente de mata atlântica no Sul do Brasil

HUMBERTO DE LIMA FILHO  
LUCAS MASTELLINI THEODORO  
JOÃO VITOR DE OLIVEIRA  
CARLOS EDUARDO DE ALVARENGA JULIO  
Universidade Estadual de Londrina

Os besouros da família Elateridae são conhecidos popularmente como pirilampos, toque-toque e verme- arame. São caracterizados por apresentarem um espinho, na face ventral do prosterno, que se move livremente em um sulco no mesosterno. O conhecimento da ecologia e da estrutura da comunidade do grupo no Brasil ainda é pequeno, portanto o objetivo do presente trabalho foi descrever a estrutura da comunidade bem como comparar a riqueza e composição de espécies de elaterídeos de áreas de mata primária, secundária e reflorestamento do Parque Estadual Mata dos Godoy, um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (F.E.S.) localizado no norte do Paraná. Para a coleta, foram utilizadas armadilhas luminosas modelo Luiz de Queiroz, instaladas em oito pontos amostrais (quatro de mata primária, dois de mata secundária e dois de reflorestamento). Foram coletadas 44 espécies, com destaque para a espécie *Heteroderes laurentii* (Guérin 1838), com 212 espécimes coletados, sendo a espécie mais abundante. A subfamília mais abundante registrada é Agrypninae, contendo 394 indivíduos de 12 espécies diferentes. Foram amostrados 890 espécimes para a mata primária, 61 para a mata secundária e 98 para o reflorestamento. Observou-se que a riqueza de espécies da mata primária (42) e secundária (15) não diferem, contudo estes ambiente são significativamente mais ricos do que a área de reflorestamento (7). A composição de espécies das áreas de mata primária é diferente da composição das áreas de reflorestamento e mata secundária. Conclui-se que a área de mata secundária está em estágio mais avançado de recuperação do habitat para os Elateridae, do que a área de reflorestamento. Contudo, é necessário mais tempo de recuperação para que estas áreas tenham composição de espécies semelhante com as áreas de mata primária.

**Palavras-chave:** Mata-Atalântica, armadilha-luminosa, pirilampos.

**Agência Financiadora:** CAPES, UEL

Área Temática: Ecologia

PÔSTER

## **Inventário da comunidade de Elateridae (Coleoptera) de um remanescente de floresta estacional semidecidual no Sul do Brasil**

MAILSON GABRIEL DA FONSECA  
RAFAEL CAMPOS DE BARROS  
HUMBERTO DE LIMA FILHO  
CARLOS EDUARDO DE ALVARENGA JULIO  
Universidade Estadual de Londrina

O Parque Nacional do Iguaçu (PNI) compreende ao maior remanescente de Floresta Estacional Semidecidual da região sul do Brasil; contudo a entomofauna da região ainda é desconhecida. Elateridae é nona maior família da ordem Coleoptera, com aproximadamente 10.000 espécies em todo mundo. Devido sua estreita relação com a vegetação, tais besouros podem ser utilizados como bioindicadores da qualidade ambiental. Contudo, a diversidade dos elaterídeos no Brasil ainda é subestimada. Os exemplares foram amostrados através de armadilha luminosa e olfativa, em um total de oito amostras. Assim, o presente trabalho visou o levantamento e avaliação da estrutura da comunidade de elaterídeos para o PNI, especificamente no domínio Floresta Estacional Semidecidual do parque, além disso, o trabalho visou estabelecer qual armadilha é mais efetiva na amostragem de elaterídeos. Foram amostrados 456 espécimes distribuídos em 28 espécies. A subfamília mais rica foi Agripninae (21 espécies), seguido de Elaterinae (3), Semiotinae (3) e Lissominae (1). A subfamília mais abundante foi Elaterinae (231 espécimes), seguido de Agrypinae (141), Semiotinae (84) e Lissominae (4). A diversidade de espécies atraídas pela armadilha luminosa ( $H' = 1.761$ ) foi maior do que a da armadilha olfativa ( $H' = 0.832$ ). Foi observada baixa riqueza (6), mas elevada abundância de espécies para a armadilha olfativa. Já a armadilha luminosa registrou elevada riqueza (22), mas baixa abundância de espécies. A comunidade de Elaterídeos do PNI parece estar bem preservada, se comparado com outros trabalhos no Brasil. A armadilha luminosa é mais eficiente para a amostragem desses besouros, contudo se o objetivo do trabalho for o levantamento da diversidade total, recomenda-se a utilização dos dois tipos de armadilha, tendo em vista que cada uma amostrou algumas espécies exclusivas das mesmas.

**Palavras-chave:** Diversidade-de-espécies, estrutura-da-comunidade, Mata-Atlântica, Parque-Nacional-do-Iguaçu, armadilha-luminosa.

**Agência Financiadora:** UEL e CAPES

## **Estudo da avifauna neotropical e suas relações com as dinâmicas humanas na APA do Itapiracó em São Luís – MA**

SAMANTA COSTA SILVA FRAGA  
THIAGO ANDRÉ ANDRADE DA SILVA  
Universidade Estadual do Maranhão

Atualmente é perceptível a importância do reconhecimento da biodiversidade de uma região para ações de conservação, por isso o presente trabalho teve como objetivo apoiar o embasamento científico a respeito da conservação das aves silvestres na APA do Itapiracó e suas relações com as atividades humanas, catalogando as espécies por avistamento durante o estudo. A pesquisa surgiu a partir da necessidade de identificar as espécies do meio urbano de São Luís, pois é notório a deficiência científica no que se refere à avifauna local. O estudo foi realizado através de pesquisa bibliográfica e trabalho de campo, realizado entre agosto e novembro de 2017, com observações no período diurno e algumas no período noturno. Para registro foram utilizados blocos de anotações para descrever as características das espécies, máquina fotográfica, binóculo (7x50), e por fim, foi utilizado o Guia de Campo Avifauna Brasileira (SIGRIST, 2009) para a identificação taxonômica das espécies. Inserida na zona urbana da ilha do Maranhão, a APA do Itapiracó possui 322 hectares, apresentando maior expressividade na classe das aves, com 46 espécies identificadas por avistamento durante o estudo, da ordem dos Apodiformes aos Falconiformes. Apesar de apresentarem maior número, não significa que são devidamente protegidas, bem como Argel Oliveira (1996) concluiu que “áreas verdes, que compõem a vegetação urbana são de grande importância para as aves, porém, não são suficientes para propiciar “refúgios”. Após a construção do complexo recreativo na APA, foi perceptível a mudança de hábitos das aves, pois com a visita excessiva, retirada da cobertura vegetal e o aumento da poluição sonora, ocasionou na diminuição de sua produtividade e capacidade de se comunicar e caçar. Em nenhum momento do projeto houve direcionamento para a conservação da avifauna silvestre, deixando claro que a criação do mesmo contempla apenas a população humana.

**Palavras-chave:** APA Itapiracó, avifauna, interferência antrópica, desequilíbrio.

**Agência Financiadora:**

## Flutuação populacional de *Utetheisa ornatix* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Erebidæ) em uma área de lavoura no oeste do Pará

RAYLAN SILVA DE FREITAS<sup>1</sup>  
JANAINA DA CRUZ CAMPELO<sup>1</sup>  
ALEXANDRE SPECHT<sup>2</sup>  
JOSÉ AUGUSTO TESTON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Oeste do Pará

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) - Cerrados

A coleta de insetos com armadilhas luminosas, definidas como dispositivo destinado à atração e captura de insetos fototrópicos positivos, representa o método de amostragem mais empregado em estudos entomofaunísticos. *Utetheisa ornatix* é muito comum em áreas perturbadas e tem ampla ocorrência, sendo encontrada em todo Continente Americano, desde o Canadá até o Chile. O estudo objetivou avaliar a flutuação populacional de *U. ornatix* ao longo de um ano, de junho de 2015 a maio de 2016, numa área de lavoura no município de Mojuí dos Campos, no Pará. As coletas foram realizadas a cada novilúnio, em cinco noites, com a utilização de duas armadilhas luminosas modelo Pensilvânia, equipadas com lâmpada fluorescente ultravioleta, ligadas ao anoitecer (18 h) e desligadas ao amanhecer (6 h). A análise da flutuação populacional foi realizada através de estatística circular e a significância aferida pelo teste de Rao (U). Também, foi realizado cálculo da constância mensal. Foram capturados um total de 82 indivíduos. A análise circular registrou que o mês de março 2016 foi o melhor, visto que foi o mês mais abundante com 15 indivíduos capturados. O comprimento do vetor (r) foi de 0,216 e teste de Rao (U) foi significativo ao nível de  $p < 0,01$ , admitindo que a distribuição desta espécie não é regular durante o ano. Vale ressaltar que o mês de janeiro de 2016 não teve nenhum exemplar capturado. De acordo com a constância, *U. ornatix* ocorreu de forma acessória em cinco meses ressaltando os meses de junho, fevereiro, e maio e, foi constante em dezembro, março e abril. Os menores valores ficaram nos meses de julho e agosto com apenas um espécime capturado em cada um dos meses.

**Palavras-chave:** Lepidoptera, armadilhas luminosas, lavoura.

**Agência Financiadora:** PIBIC - UFOPA

## Composição e diversidade da fauna de áreas rasas do sistema estuarino de laguna associada ao bycatch da pesca do aviãozinho

CATARINA DE CASTRO ALVES FRISCHKNECHT  
DAVID VALENÇA DANTAS  
EDUARDO GUILHERME GENTIL DE FARIAS  
Universidade do Estado de Santa Catarina

Estuários são ecossistemas transicionais, com comunidades heterogêneas influenciadas pelas flutuações espaço-temporais da ecoclina estuarina, principalmente relacionada com a salinidade. Devido à sua importância ecológica, social e econômica, é fundamental que aprofundemos o conhecimento da diversidade biológica dos estuários, que estão entre os ambientes aquáticos mais impactados no mundo. Neste sentido, o objetivo desse trabalho é descrever a diversidade da fauna de peixes associada ao bycatch na pesca do Aviãozinho, determinando a abundância das espécies em termos de número e peso, além do índice ecológico de abundância relativa. Os indivíduos foram coletados entre novembro de 2016 e março de 2017, oriundos da pesca do aviãozinho no Sistema Estuarino de Laguna (SEL), nas localidades de Nova Fazenda, com características oligohalinas (salinidade: 0,5-5,0) e Caputera, com características mesohalinas (salinidade: 5,1-18,0), em Laguna (SC). Os indivíduos foram identificados de acordo com a literatura disponível, contados e mensurados (peso e comprimento padrão). Na Nova Fazenda foram capturados 38 indivíduos, representando 7 espécies, sendo que duas espécies apresentaram maior número de indivíduos capturados, com um total de 8 cada, *Genidens genidens* (Cuvier, 1829) e *Citharichthys arenaceus* Baird & Girard, 1855. Na Caputera, 259 indivíduos foram capturados, representando 17 espécies, com destaque para *Genidens genidens* (Cuvier, 1829), com 135 indivíduos. De acordo com os dados a região da Caputera apresentou maior riqueza e menor equitabilidade devido à grande dominância de uma espécie e a presença de muitas espécies raras. A maior riqueza de espécies na Caputera pode estar relacionada com as características mesohalinas, onde um maior número de espécies marinhas podem ocorrer competindo por espaço com as espécies estuarinas. Além disso, um grande número de indivíduos capturados encontram-se abaixo do tamanho de primeira maturação, representando uma população juvenil, o que coloca a atividade em um risco ecológico visto a grande diversidade no bycatch.

**Palavras-chave:** Fauna acompanhante, biodiversidade, conservação, estuário.

**Agência Financiadora:** Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Ciência Pesqueira (TECPESCA/UDESC) CERES/UDESC PROCESSO NPP20160002400 CERES/UDESC

### **Interações entre *Dicksonia sellowiana* e a classe Insecta: preferências e especificidades**

MARCELO FRUEHWIRTH  
DOUGLAS TICIANI  
EZEQUIEL MARÇAL ZANCHETTI DA LUZ  
RAFAEL DA SILVA MARQUES  
LUIS FELIPE ANDRIETTI

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

A fragmentação dos componentes florestais da Mata Atlântica representa potencial ameaça à biodiversidade desse bioma, dificultando ações de conservação, uma vez que grande parte das interações existentes nesses locais são pouco conhecidas. Assim, tendo em vista que algumas espécies, como por exemplo o Xaxim (*Dicksonia sellowiana* Hook.), possuem reconhecido papel ecológico, o presente estudo buscou identificar interações dessa planta associadas à ocorrência de insetos. Para tanto, as coletas de material entomológico foram realizadas em Cascavel - PR, e direcionadas a cinco exemplares da referida espécie, subdivididos em três regiões: Caule, Folhas e Solo/Proximidades, possibilitando evidenciar eventuais preferências dos insetos. Além disso, determinou-se a frequência de ocorrência das Famílias, com base em sua incidência espacial e temporal. Ao todo, foram coletados 169 indivíduos pertencentes a classe Insecta, distribuídos em 15 famílias, com maior preferência pelo substrato 'Folhas' (52,07%). Os resultados revelaram maior abundância e frequência para Formicidae, que possui papel importante na dispersão dos esporos da planta, como também Oniscidea e Blattellidae, as quais podem estar diretamente associadas a propagação e manutenção da planta devido a seus hábitos generalistas. Entretanto, destacam-se ainda eventuais interações de comensalismo ou prejudiciais ao Xaxim, efetuadas pelas famílias Pentatomidae, Coreidae e Geometridae. Ademais, a distribuição dos insetos nos distintos substratos, de acordo com seus requerimentos, evidencia demandas de proteção à gama completa de interações entre seus componentes bióticos, sendo essencial a aplicação de estratégias de gestão voltadas a conservação do ecossistema.

**Palavras-chave:** Entomofauna, requerimentos ecológicos, fragmentação, preservação.

**Agência Financiadora:**

## Dieta e atividade alimentar de apapá-branco *Pellona flavipinnis* durante um ciclo hidrológico na várzea amazônica

CHIARA LUBICH CARDOSO FURTADO  
FLÁVIA KELLY SIQUEIRA DE SOUZA  
WALLACY ADRIANO CAVALCANTE CAMPOS  
Universidade Federal do Amazonas

O apapá-branco, *Pellona flavipinnis* (Valenciennes, 1836) (Clupeiformes, Pristigasteridae), possui ampla distribuição geográfica na América do Sul, incluindo o Amazonas. É um predador abundante nos lagos de várzea da Amazônia, podendo atingir porte médio a grande, possui hábito pelágico e é considerado predominantemente piscívoro. O presente estudo tem por finalidade avaliação da dieta e atividade alimentar da espécie *P. flavipinnis*. As coletas ocorreram nos meses: março (enchente), maio (cheia), agosto (vazante) e novembro (seca) de 2014 correspondentes às fases do período hidrológico, em três lagos de várzea, localizados entre os municípios de Iranduba e Manacapuru - AM. Foram utilizadas redes de emalhar com diferentes tamanhos de malha e tempo amostral de 24 horas, com despesca ocorrendo a cada seis horas. A atividade alimentar e avaliação da dieta ocorreram através dos métodos de Índice de Grau de repleção; Frequência de Ocorrência (FO%); Método Volumétrico (%) e o Índice de Importância Alimentar (IIA%). Foi analisado um total de 455 indivíduos, sendo na enchente N=115, cheia N=50, vazante N= 70 e seca N=220. Foi observada variação na atividade alimentar de acordo com o período hidrológico, sendo comum maior atividade no horário de 06:00 horas nos períodos de enchente, cheia e seca e 18:00 horas na cheia e vazante. Os itens dietéticos encontrados foram classificados em: “peixe”, “inseto”, “camarão”, “frutos/sementes” e “material vegetal”. A espécie apresentou um IIA superior 50% para “peixe” nos períodos de cheia e seca. Já durante a enchente e vazante o item “camarão” apresentou IIA > 32%. O alto consumo de itens de origem animal por essa espécie evidencia o seu caráter predador carnívoro, sendo deste modo o resultado corroborando com o verificado na literatura a partir do hábito carnívoro da espécie.

**Palavras-chave:** Ecologia trófica, predação, alimentação.

**Agência Financiadora:** CNPq; UFAM

## Estudos de diversidade e prevalência de tricodinídeos como indicadores de qualidade ambiental em pisciculturas

ELEN JULIANA DE OLIVEIRA FURTADO<sup>1</sup>  
IVE SANTOS MUZITANO<sup>1,2</sup>  
ANA CAROLINA GANDA CÂNDIDO<sup>1</sup>  
ROBERTO JUNIO PEDROSO DIAS<sup>1</sup>  
NATHAN OLIVEIRA BARROS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora

<sup>2</sup>FIPERJ

Ciliados do gênero *Trichodina* (Peritricha: Trichodinidae) são organismos ecto-comensais que parasitam peixes. Fatores bióticos e abióticos da água e o aumento da biomassa de peixes em viveiros influenciam na prevalência dos tricodinídeos, podendo gerar perdas econômicas. Aqui, nosso objetivo foi relacionar a ocorrência de tricodinídeos no cultivo de *Oreochromis niloticus* (tilápia) em uma piscicultura no sudeste do Brasil, com os parâmetros limno-ecológicos da água em diferentes períodos (seca e chuva). Em cada coleta capturamos sete tilápias para realização de biometria e esfregaços do muco da superfície corporal e das brânquias em lâminas impregnadas com nitrato de prata a seco e analisadas em microscópio ótico. Parâmetros físicos, químicos e biológicos das amostras do efluente dos viveiros também foram analisados. A alta diversidade de tricodinídeos (cinco espécies) e a alta prevalência observadas nos peixes durante o inverno (75% de infestação por tricodinídeos) podem estar relacionadas com o aumento da eutrofização do viveiro, uma vez que os dados de demanda biológica de oxigênio, amônia e turbidez foram maiores neste período. A baixa renovação de água na seca aliada a alta biomassa de peixes (467,76 g/m<sup>3</sup>) resulta no aumento da concentração de amônia e matéria orgânica. Ambientes eutróficos influenciam na proliferação de tricodinídeos que associado ao estresse ambiental do hospedeiro aumenta a vulnerabilidade à tricodiníase, podendo ser potencializada por outros micro-organismos e ocasionar danos econômicos. Este trabalho mostrou a relação entre a qualidade da água e o manejo em pisciculturas, segundo a literatura, a alta prevalência de tricodinídeos é um indicador da saúde do hospedeiro e do nível da eutrofização do ambiente.

**Palavras-chave:** Eutrofização, peixes, tricodiníase.

**Agência Financiadora:**

## É possível otimizar o tempo de análise de filmagem remota para avaliação de comunidades de peixes recifais?

GABRIEL SANTOS GARCIA  
WILDNA FERNANDES DO NASCIMENTO  
ALICE MARINHO LISBOA  
JESSICA BLEUEL  
LEONARDO RODRIGUES DE SOUZA  
GUILHERME ORTIGARA LONGO  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

A filmagem remota é uma ferramenta útil para estudar comunidades de peixes recifais. Essa técnica otimiza o tempo de coleta de dados, possibilitando a análise mais detalhada em laboratório. Embora o tempo de observação seja um fator chave nesses estudos, a relação de custo-benefício entre o período analisado e as informações obtidas ainda é pouco conhecida. Utilizamos filmagens remotas de cinco recifes no RN para avaliar comparativamente a eficiência de seis tempos de análise com intervalo de 100 segundos entre eles (100, 200, 300, 400, 500 e 600s) a partir do primeiro peixe avistado no vídeo. Comparamos eficiência de cada tempo de observação quanto a detecção de riqueza, acumulação de espécies, identificação de espécies mais frequentes e caracterização da composição das comunidades. A riqueza total detectada foi proporcional ao tempo de observação, porém, as diferenças não foram acentuadas, de modo que o acúmulo de espécies atingiu a assíntota após os cem segundos iniciais em todos os tempos de análise. Quanto à composição, apenas os dois métodos mais longos foram equivalentes. As espécies mais frequentes foram as mesmas em todos os tempos de análises. No geral, adicionar mais pontos amostrais contribuiu mais rapidamente para aumentar a riqueza final do que somente estender o tempo de observação, sendo mais eficiente observar muitos vídeos, por pouco tempo, que o contrário. Assim, a principal diferença entre os métodos foi a capacidade de detectar espécies raras, que diminui nos tempos de observação mais curtos. As análises mais rápidas são eficazes em capturar a riqueza, podendo fornecer uma descrição geral das comunidades de peixes recifais, mostrando potencial para aplicação em levantamentos rápidos ou da estrutura geral das comunidades.

**Palavras-chave:** Riqueza, Monitoramento, Vídeo.

**Agência Financiadora:**

## História natural e entomofauna associada a *Coryanthes* em um fragmento de floresta semidecídua no Rio Grande do Norte

GABRIEL SANTOS GARCIA  
MIGUEL DORCINO XAVIER

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

As interações inseto-planta são múltiplas, podendo beneficiar ou prejudicar tanto animal, quanto vegetal. Nas muitas espécies de orquídeas, os insetos, em especial abelhas, são importantes para a polinização, mas exercem outros papéis ecológicos. *Coryanthes* é um gênero de orquídeas conhecido pela sua biologia floral peculiar, além de sua interação com formigas arborícolas, nos jardins de formigas. Poucos estudos se dedicaram a conhecer que outras relações, além da polinização, são estabelecidas com insetos por parte do gênero. Paralelamente, *Coryanthes speciosa* foi recentemente encontrada em florestas semidecíduas, no Rio Grande do Norte (RN), diferente de seu habitat típico, nas florestas chuvosas. Assim, para verificar que interações acontecem, além de procurar possíveis diferenças relacionadas ao ambiente, levantamos a entomofauna associada à espécie no RN. Para isso, observamos os insetos que visitaram as flores e partes vegetativas, identificando-os ao menor nível taxonômico possível e comparando quanto à interação realizada e às informações já reportadas. Cinco espécies de insetos interagiram frequentemente com *Coryanthes*, mas ainda houveram outros visitantes acidentais nas flores. Nos jardins de formigas, foram encontradas duas espécies, *Camponotus* sp. e *Azteca instabilis*. *Camponotus* sp. foi mais comum, visitando as inflorescências intensamente na região ovário/pedicelo. Machos de *Euglossa cordada* se acumularam em grandes números nas flores, coletando secreções das sépalas e labelo. Foi a única espécie capaz de remover as polínias e executar a polinização. Outros insetos oportunistas também estavam presentes nas flores, notoriamente tisanópteros (*Frankliniella schultesei*) e gorgulhos (*Stethobaris* sp.). Esses aproveitadores estiveram restritos às regiões sem formigas, indicando que a mirmecofilia é importante na defesa contra a herbivoria floral, mas permite a aproximação dos polinizadores. Essa foi a primeira vez que oportunistas foram reportados no gênero, indicando uma possível diferença entre os ambientes mais típicos e o local de estudo, contribuindo para o conhecimento sobre a entomofauna associada a *Coryanthes*.

**Palavras-chave:** Polinização, Interação, Inseto-Planta.

**Agência Financiadora:**

## Estudo das dietas de espécies de peixes ornamentais introduzidas na bacia do Rio Paraíba do Sul

MARCOS RIBEIRO DA COSTA GASPAR<sup>1</sup>  
PAULO DOS SANTOS POMPEU<sup>1</sup>  
ANDRÉ LINCOLN BARROSO DE MAGALHÃES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Lavras

<sup>2</sup>Universidade Federal de São João Del Rei

Análise das dietas de espécies de peixes ornamentais introduzidas na bacia do rio Paraíba do Sul, *Xiphophorus maculatus*, *X.hellerii*, *X.variatus*, *Poecilia velifera* e *Misgurnus anguillicaudatus*. Introdução na região de Muriaé em Minas Gerais. Feita comparação dos itens alimentares destas espécies com as principais espécies nativas da bacia, para verificar possível sobreposição. Nas cinco espécies o item detrito predominou, apenas em *M. anguillicaudatus* foi pouco predominante, provavelmente por fator morfológico. *P.velifera* apresenta naturalmente uma alimentação mais detritívora. Das espécies nativas da bacia, apenas *P. caudimaculatus* e *H. ancistroides* apresentaram dietas semelhantes às das não-nativas, sugerindo uma maior vulnerabilidade destas em relação ao efeito por competição com as espécies invasoras. Destas espécies, *P.caudimaculatus* é a mais sujeita aos efeitos da competição ecológica, por ser a de hábitos e comportamento mais semelhantes aos das não-nativas. Dentre os impactos causados pelas invasoras, o da competição não é tão intensa quanto se supunha. Detrito foi o item predominante dentre as espécies, seguido por fragmentos de insetos e de plantas. Dos insetos pouco fragmentados, Trichoptera, Diptera, Odonata, Lepidoptera e Coleoptera foram os principais. Diptera encontrada somente em *X. variatus* e sob duas famílias: Psychodidae e Ceratopogonidae. De maneira geral, as diferenças interespecíficas foram superiores às variações sazonais na dieta das espécies avaliadas. Gráfico em Cluster para a similaridade das dietas das invasoras, por índice de Bray Curtis, demonstrou similaridade de 90% ou mais, com exceção de *M.anguillicaudatus* cuja semelhança intraespecífica (considerando as estações) foi pouco maior que a interespecífica. Fator taxonômico seria o fator, única de uma ordem distinta. Comparação com as dietas das espécies nativas, vide literatura, constatou baixa sobreposição das dietas. Portanto a competição por alimento poderia não ser tão intensa, com exceção de *P.caudimaculatus*, cujos itens mais se sobrepõe aos poecilídeos introduzidos.

**Palavras-chave:** Ornamentais, Introdução, Alimentação, Paraíba do Sul.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade da herpetofauna em um remanescente de mata atlântica no município de Cariacica, Espírito Santo, Sudeste do Brasil

BRIGIDA CARDOSO GATTI  
SARAH CHAGAS RAMPINELLI  
RAFAELA DUDA PAES

Faculdades Integradas Espírito Santenses

A herpetofauna do estado do Espírito Santo tem sido objeto de estudo desde o século XIX, dois locais tiveram um esforço de amostragem mais elevado, sendo eles Linhares (sul) e Santa Tereza (Norte). O objetivo geral desse trabalho é analisar a riqueza, abundância e a distribuição espacial das espécies avaliando se existe relação com as variáveis ambientais e climáticas. Preenchendo lacunas de amostragem e ampliando o conhecimento sobre a herpetofauna brasileira. Está sendo realizado um estudo de anfíbios e répteis em um fragmento no município de Cariacica, ES. As coletas foram realizadas em 72 transectos entre fevereiro e novembro de 2017, nos períodos diurno e noturno. Foram utilizadas, busca ativa e encontros ocasionais. Os elementos apresentados são de dados preliminares do estudo, sendo a riqueza de espécies encontrada até o momento de 13 anfíbios e cinco répteis, dos quais quatro são serpentes (*Oxybelisaeneus*, *Bothropsjararacussu*, *Bothropsjararaca* e *Amerotyphlopsbrongersmianus*), 12 são anuros, dentre estes, destacam-se como mais abundantes *Rhinellacrucifer* (N=23), *Thoropamiliaris* (N=12) e *Boanafaber* (N=7). Embora exista uma importante contribuição ao conhecimento da herpetofauna no Espírito Santo, este estudo deve agregar conhecimento sobre o grupo, além de complementar, um espaço no conhecimento sobre o Domínio da Mata Atlântica na herpetofauna neste Estado.

**Palavras-chave:** Anuros, Biodiversidade, Inventário, Répteis.

**Agência Financiadora:** FAESA

## **Influência da pilosidade das galhas no tamanho do ovipositor dos parasitoides**

ANA PAULA MORAES GOETZ  
FERNANDO ALBUQUERQUE LUZ  
TIAGO SHIZEN PACHECO TOMA  
MILTON DE SOUZA MENDONÇA JUNIOR  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Insetos galhadores são herbívoros especializados que induzem galhas, uma estrutura obrigatória para o seu desenvolvimento. Suas diferentes formas podem reduzir a vulnerabilidade do inseto ao ataque de inimigos naturais, tais como vespas parasitoides que para ter acesso à larva, precisam perfurar a galha com seu ovipositor. O objetivo desse trabalho foi verificar a influência da pilosidade em galhas foliares no tamanho do ovipositor de parasitoides. Oito amostragens foram realizadas, entre 2015 e 2017, em uma área de mata em Canela, RS. Galhas foliares coletadas, foram medidas quanto a sua espessura e individualizadas em sacos plásticos para a emergência dos parasitoides, que foram identificados e tiveram seus ovipositores mensurados. Para comparações foram utilizados ANOVA (espessura da parede das galhas) e teste de Kruskal-Wallis (ovipositor dos parasitoides) com complementação do teste de Mann-Whitney. As análises foram realizadas no programa PAST. Foram coletadas 822 galhas foliares pilosas e 366 glabras das quais emergiram, respectivamente, 118 e 438 parasitoides. Tanto galhas pilosas como glabras foram induzidas por duas espécies distintas e cada tipo foliar interagiu com 11 espécies de parasitoides. A espessura da parede das galhas, que pode influenciar no ataque do parasitoide, não diferiu significativamente, mas o tamanho do ovipositor entre as espécies de vespas diferiu. Parasitoides que interagiram com um dos tipos de galha pilosa apresentaram ovipositor mais longo em relação aos que atacaram as outras galhas, com exceção de um dos tipos de glabra, pois os parasitoides que a atacaram não apresentaram diferença significativa no tamanho do ovipositor. A maior incidência de parasitismo em galhas pilosas e a variação no tamanho dos ovipositores das vespas, podem estar indicando que a pilosidade pode estar selecionando espécies de parasitoides e agindo como uma forma de proteção ao ataque do inimigo.

**Palavras-chave:** Interação, Galha, Parasitoide, Pilosidade.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Distribuição e diversidade dos tardígrados na plataforma continental do Rio Grande do Norte

EDIVALDO LIMA GOMES JUNIOR  
NAYRA NASCIMENTO DE MOURA  
PAULO JORGE PARREIRA DOS SANTOS  
Universidade Federal de Pernambuco

Os tardígrados são componentes da meiofauna permanente, distribuem-se no ambiente marinho desde o mediolitoral podendo ser encontrados até as zonas abissais. O presente estudo teve como objetivo caracterizar a distribuição espaço-temporal e diversidade dos Tardigrada na plataforma continental no litoral do Rio Grande do Norte no período de 1 ano em diferentes profundidades. A área de amostragem estende-se por cerca de 50 km no sentido norte-sul e 80 km no sentido leste-oeste, correspondendo à zona do infralitoral. Foram determinados 6 transects, cada um com estações amostrais nas isóbatas de 5, 10, 20 e 50 metros, foram coletadas 3 réplicas para cada estação totalizando 72 amostras de sedimento. O material foi triado em laboratório, onde foram separados os tardígrados da meiofauna geral e posteriormente confeccionadas as lâminas para taxonomia. Foram identificadas 21 espécies de tardígrados, distribuídos em 5 famílias, sendo 66% de espécies novas para ciência. As análises de variância indicaram que para a comunidade de Tardigrada houve diferenças significativas para o fator Isóbata (F: 3,35; p: 0,02), interação entre os fatores Isóbata x Ano (F: 4,86; p: 0,004), não ocorrendo diferenças significativas para o fator Ano (F: 0,26; p: 0,60). Os dados da PERMANOVA indicaram que não houve diferenças significativas para estrutura da comunidade para o fator Ano (F: 22,4; p: 0,05), porém, foram identificadas diferenças significativas para o fator Isóbata (F: 23; p: 0,01) e para interação entre os fatores Isóbata x Ano (F: 26,78; p: 0,006). Foi possível identificar que a abundância dos tardígrados mantém-se estável ao longo de 1 ano, porém a estrutura da comunidade varia durante esse período, o efeito da profundidade é preponderante sobre a composição das espécies, sendo a comunidade estabelecida aos 50 metros marcadamente diferente quando comparada as demais avaliadas.

**Palavras-chave:** Plataforma continental, Meiofauna, Tardigrada, Bentos.

**Agência Financiadora:** FACEPE

**Predação de sementes de *Copaifera coriacea* Mart. (Fabaceae) por *Apionion* sp. (Brentidae, Apioninae)**

ANA LAURA SOARES GOMES  
JAIANE DE JESUS OLIVEIRA  
ROSANA MARIA DE LIMA  
WESLEY OLIVEIRA DE SOUSA

Universidade Federal de Mato Grosso

A predação de sementes por insetos é um fator que influencia negativamente o potencial reprodutivo, aumento populacional e dispersão das plantas. Assim, o presente estudo objetivou avaliar a taxa de predação de sementes de *Copaifera coriacea* Mart. por *Apionion* sp., discutindo os impactos causados pelo inseto na planta hospedeira. O estudo foi realizado em um fragmento antropizado de Cerrado situado nas dependências da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, região Sul de Mato Grosso, nos dias 02, 13 e 15 de setembro de 2017. Os frutos foram coletados em 30 plantas, transportados para o laboratório em sacos plásticos devidamente etiquetados, sendo amostrados 20 frutos por planta, totalizando 600 frutos. No laboratório os frutos foram abertos para verificar a presença ou ausência de predação e número de indivíduos por fruto predado. Um total de 547 (91,17%) frutos foram predados por *Apionion* sp. e apenas 53 (8,83%) frutos estavam sadios. Dos 547 frutos predados obteve-se um total de 2.042 insetos, a média de insetos por fruto foi 3,74, variando de um a 12 indivíduos por fruto. As sementes foram 100% consumidas e reduzidas a resquícios de alimentação e/ou fezes, muito diferente das sadias, que apresentavam arilo branco e carnoso. Orifícios de emergência foram raros, o que pode indicar que esses coleópteros dependem da abertura das valvas do fruto para emergência e dispersão. O número de indivíduos por fruto, a taxa de predação e o consumo total da semente de *C. coriacea* por *Apionion* sp. foram superiores àqueles registrados para outras espécies de *Copaifera*. Os resultados sugerem que *C. coriacea* é um recurso abundante para *Apionion* sp., que se alimentam de forma a inviabilizar a germinação e dispersão da planta.

**Palavras-chave:** Apionitae, Cerrado, Interação inseto-plantas.

**Agência Financiadora:**

## **A influência da mata ciliar na diversidade de macroinvertebrados em ambientes aquáticos**

THAYLLON ORZECOWSKY GOMES  
LOURENÇO PROENÇA RUIVO  
INGRID YOSHIMURA  
GILMAR PERBICHE NEVES  
Universidade Federal de São Carlos

Os ambientes aquáticos possuem elevada diversidade de organismos, entre eles, os macroinvertebrados. Esses organismos refletem os impactos do desmatamento das matas ciliares, responsáveis por protegerem os corpos hídricos e fornecerem recursos para a biota local. O presente trabalho analisou a diversidade de macroinvertebrados em dois riachos distintos de primeira ordem, com e sem mata ciliar, e identificou táxons indicadores de qualidade de água. Foi utilizada uma rede-D de malha de 250 micrômetros em um trecho de 20 metros nos dois riachos. Os indivíduos coletados foram identificados com bibliografia especializada e os dados analisados com os índices de diversidade de Shannon e Simpson. Por fim, uma análise de escalonamento multidimensional não-métrico (nMDS) foi feita para ordenamento espacial. Foram coletados 179 indivíduos correspondentes a 16 classes identificadas ao nível de famílias e ordens, sendo que na área aberta, sem a presença de mata ciliar, obteve-se em média 23,75 indivíduos em cada coleta, enquanto na área fechada, uma média de 21 indivíduos. Entretanto, foram encontrados 14 táxons no riacho com a presença de mata ciliar e 8 no riacho sem vegetação. Em ambos os locais foram identificados organismos pertencentes aos grupos Trichoptera e Plecoptera, geralmente utilizados como bioindicadores, sugerindo que os locais possuem boa qualidade da água. Os valores de diversidade demonstraram que o ambiente com presença de mata ciliar possui maior riqueza e a análise de nMDS possibilitou visualizar mais táxons nessa área. Conclui-se que o nível de preservação do ambiente está diretamente relacionado com a diversidade e riqueza de espécies, e que a presença de mata ciliar é fundamental para a conservação do mesmo.

**Palavras-chave:** Macroinvertebrados, Mata Ciliar, Biodiversidade, Bioindicadores, Conservação.

**Agência Financiadora:**

## Correlações ecológicas do uso de líquens para construção de ninhos por aves no Rio Grande do Sul

KASSIANE GARCIA GONÇALVES  
CYRO MENEZES DA GLÓRIA  
GLAYSON ARIEL BENCKE

Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Líquens são utilizados por muitas aves para a construção de ninhos, mas suas funções e a extensão de seu uso são aspectos ainda pouco compreendidos. Nossa hipótese é que o uso de líquens para construção de ninhos não ocorre de forma aleatória entre as aves, mas se concentra em determinados grupos taxonômicos ou ecológicos. Também suspeitamos que existam diferentes graus de especialização entre as espécies no uso desse recurso. Dados sobre a utilização de líquens e diversos atributos ecológicos das espécies de aves que nidificam no Rio Grande do Sul (RS) foram obtidos em campo, por meio de revisão bibliográfica e por consulta a coleções científicas, e ao portal de fotografias WikiAves. As coletas em campo ocorreram principalmente em Porto Alegre, Viamão e Triunfo. Das 508 espécies de aves que nidificam no RS, 77 (15%) de 16 famílias usam ou podem utilizar líquens em seus ninhos. Em relação à frequência de uso, essas espécies podem ser classificadas em usuárias obrigatórias (sempre ou quase sempre usam líquens), usuárias facultativas (usam às vezes) e não usuárias. As usuárias obrigatórias (29 espécies) são aves de pequeno porte (<24cm) que forrageiam nos estratos mais altos em florestas, bordas de floresta e savanas e fazem ninhos do tipo cesto. As facultativas (48 espécies) são aves de pequeno porte que forrageiam nos estratos mais altos, habitando uma variedade maior de ambientes, com ninhos do tipo cesto (56%), fechado (29%) ou plataforma (15%). Tyrannidae, Trochilidae, Thraupidae e Polioptilidae se destacaram como as famílias que mais utilizam ou podem utilizar líquens, concentrando 82% das espécies usuárias. Outros atributos ecológicos das aves, como peso, dieta e técnica de forrageio serão avaliados futuramente.

**Palavras-chave:** Nidificação, Interação ecológica, Reprodução.

**Agência Financiadora:** PIBIC-CNPq

## **Efeito da antropização sobre a diversidade de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) em uma mata seca mineira**

PRISCILA SANTOS GONÇALVES  
LEUZENY TEIXEIRA MOREIRA  
JEFFERSON BRUNO BRETAS DE SOUZA OLIVEIRA  
WALTER SANTOS DE ARAÚJO

Universidade Estadual de Montes Claros

As abelhas são importantes agentes polinizadores e necessitam de ambientes fisicamente bem estruturados que forneçam tipos diversificados de recursos para o forrageamento das diferentes espécies. Atualmente as populações de abelhas estão em declínio no mundo todo em decorrências de efeitos antrópicos sobre seus habitats naturais. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da antropização sobre a riqueza e abundância de abelhas no Parque Sapucaia de Montes Claros-MG, região predominante de Mata Seca. A amostragem foi realizada em 20 parcelas de 10 x 10 m distribuídas ao longo do parque, sendo 10 parcelas localizadas em áreas preservadas e 10 em áreas antropizadas. As abelhas foram coletadas em abril, maio e setembro de 2017 com a utilização de armadilhas de garrafa pet com isca açucarada distribuídas em cada uma das parcelas. Desse modo, a riqueza e a abundância de abelhas foram comparadas entre as parcelas preservadas e antropizadas. No total foram coletadas 162 abelhas, pertencentes a sete espécies, cinco gêneros e três famílias. A espécie mais abundante no estudo foi *Tetragonisca unguolata* com 41 indivíduos ocorrendo em 64% das parcelas. A riqueza média de abelhas por parcelas diferiu significativamente entre as parcelas preservadas e antropizadas ( $t = 2,71$ ;  $p = 0,01$ ), sendo o número médio de espécies nas parcelas preservadas ( $1,7 \pm 0,6$ ) mais de duas vezes maior do que nas parcelas antropizadas ( $0,7 \pm 0,9$ ). Por outro lado, a abundância média de abelhas não diferiu entre os dois tipos de parcelas ( $t = 1,79$ ;  $p = 0,08$ ). Os resultados mostram que a modificação antrópica dos habitats afeta a distribuição das abelhas no parque, por simplificar a estrutura da vegetação e de recursos alimentares. Este trabalho demonstra a importância da integridade dos habitats, visto que, a antropização pode resultar em uma menor diversidade de recursos para as abelhas.

**Palavras-chave:** Abelhas, Antropização, Vegetação.

**Agência Financiadora:**

## Avifauna registrada na área de influência de linhas de transmissão, na região do Triângulo Mineiro - MG

REGINA CÉLIA GONÇALVES<sup>1</sup>  
ADRIANE FERNANDES RIBEIRO<sup>2</sup>  
ALEXANDRE GABRIEL FRANCHIN<sup>2</sup>  
FERNANDO VIEIRA MACHADO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília / Centro Universitário de Patos de Minas

<sup>2</sup>Água e Terra Planejamento Ambiental

<sup>3</sup>Furnas Centrais Elétricas S.A.

A avifauna brasileira é a terceira mais rica do mundo, sendo constituída por, aproximadamente, 1.700 espécies. Diversos estudos em habitats alterados demonstram perdas de espécies da avifauna em decorrência da fragmentação, destacando que o levantamento e o monitoramento biológicos desse grupo são importante instrumento para o fornecimento das informações necessárias para a definição de estratégias de conservação. O estudo teve como objetivos avaliar a riqueza e a composição da avifauna na área de influência de quatro linhas de transmissão de energia, no Triângulo Mineiro. O estudo foi realizado por meio de observação direta em campo, durante 16 dias (quatro dias em cada LT), em abril e maio/2017. O traçado dessas LTs foi integralmente percorrido, com paradas em alguns pontos, para registro das espécies. Utilizaram-se guias de campo para a identificação das espécies; a classificação das espécies ocorreu conforme normas do CBRO. Câmeras fotográficas digitais foram usadas para registro das espécies. Foram registradas 181 espécies de aves distribuídas em 23 ordens e 49 famílias. A riqueza de espécies, em cada uma das linhas variou entre 99 e 154 espécies, sendo os maiores resultados evidenciados nas linhas com maior quantidade de cobertura vegetal, em seu entorno. Analisando-se a composição das espécies, em cada uma das linhas estudadas, verificou-se que a maior parte das espécies foi registrada em todas as linhas consideradas, destacando-se o predomínio de espécies com preferência por ambientes campestres. Tal fato pode refletir os impactos já ocorridos e o predomínio de áreas antropizadas na matriz de entorno. Comparando-se os resultados obtidos com outros levantamentos da avifauna, verificou-se que uma riqueza de espécies menor do que aquela evidenciada em áreas mais bem conservadas, demonstrando que as atividades antrópicas e a alteração no uso e ocupação do solo vem contribuindo para a diminuição da diversidade faunística, notadamente das espécies de aves.

**Palavras-chave:** Aves, Monitoramento, Indicadores.

**Agência Financiadora:**

## Carga animal como fator de influência na diversidade de besouros escarabeíneos em áreas de pastagem

ISABELLI SAVI GOULART  
BRUNO POSSAMAI ADÃO  
PATRICIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

Besouros escarabeíneos desempenham funções ecológicas em ambientes pecuários (e.g. remoção de esterco), porém o aumento da carga animal afeta a qualidade do solo, consequentemente a fauna edáfica. Nosso estudo buscou avaliar se a carga animal afeta diretamente a diversidade de besouros escarabeíneos em áreas de pastagem no município de Jaguaruna (SC). Durante o período de dezembro/2016 a fevereiro/2017 três áreas destinadas à pecuária foram amostradas (A1:1,6UA/ha (baixa); A2:2,6UA/ha (média); A3:3,7UA/ha (alta)). Cada área apresentou duas repetições. Para avaliar a comunidade de besouros utilizamos armadilhas de queda iscadas (300g de fezes bovinas) e deixadas por 48 horas em campo. Os organismos capturados foram fixados em álcool 70% e, posteriormente em laboratório foram triados e identificados através da comparação dos insetos presentes na coleção de referência e a confirmação por especialista. Dados de resistência do solo (compactação) foram tomados com auxílio de um penetrômetro até a profundidade de 30 cm. Capturamos um total de 1.427 indivíduos de besouros escarabeíneos, pertencentes a cinco gêneros, sendo eles: *Dichotomius*, *Canthidium*, *Canthon*, *Onthophagus* e *Trichillum*, estes distribuídos em 14 espécies. A espécie mais abundante foi *Onthophagus catharinensis* (n = 528). Verificamos que há diferença no grau de compactação entre as áreas amostradas (H=11,73; p=0,0028) (A1 = 1,0± 0,48; A2 = 0,7± 0,16; A3 = 0,6± 0,17). O local com maior carga animal apresentou menor compactação, em contrapartida dispôs de maior riqueza de indivíduos (n = 12) e baixa abundância (n = 222). Registramos a maior abundância de indivíduos (n = 633) em locais que apresentam menor carga animal. Porém na área estudada o solo estava mais compactado, possivelmente devido às práticas agrônômicas utilizadas para manejo da pastagem. Concluímos que a carga animal é um fator de influência na abundância de besouros.

**Palavras-chave:** Compactação, *Onthophagus catharinensis*, Abundância.

**Agência Financiadora:** Programa Unisul de Iniciação Científica (Puic)

## **Borboletas frugívoras (Lepidoptera: Nymphalidae) em áreas urbanas e rurais do município de Mandaguaçu, Paraná, Brasil**

LUIZ EDUARDO GROSSI<sup>1</sup>

HELIO CONTE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá

Borboletas frugívoras pertencem à família Nymphalidae e recebem essa denominação porque se alimentam de exudatos de plantas, excrementos de aves e frutas fermentadas. São facilmente amostradas através de armadilhas contendo iscas fermentadas e muito utilizadas como indicadores de qualidade ambiental. Com a acelerada degradação dos ecossistemas naturais e perda de diversidade é preciso conhecer a fauna nos diferentes ambientes em que elas ocorrem através de inventários e monitoramento de populações e comunidades de borboletas. Sendo assim foram coletadas informações sobre as espécies de borboletas frugívoras em duas áreas urbanas e duas áreas rurais do município de Mandaguaçu, Paraná. As coletas foram realizadas entre maio e outubro de 2015 utilizando armadilhas Van Someren-Rydon e fermentado de caldo de cana e banana como isca. Duas armadilhas foram colocadas em cada área, verificadas no segundo e no terceiro dias e retiradas ao final desse totalizando um esforço amostral de 96 horas/mês por local. Foi coletado um total de 256 borboletas, registrando uma riqueza de 35 espécies com estimativa para 41,67. Biblidinae foi a subfamília mais rica ( $S=14$ ) e Satyrinae a mais abundante ( $N=110$ ). O fragmento rural 2 se mostrou estatisticamente mais rico ( $S=28$ ), abundante ( $N=156$ ) e diverso ( $H'=2,79234$ ) em relação aos outros fragmentos, talvez por se encontrar mais afastado do centro urbano e sofrer menor influência de fatores bióticos, abióticos e antrópicos. A diferença entre as áreas está relacionada aos efeitos antrópicos sobre paisagens urbanas que causam a fragmentação e isolamento e alteram a abundância e a riqueza de espécies. Ambientes mais complexos possuem maior diversidade vegetal gerando maior disponibilidade de recursos alimentares para as lagartas e adultos e refletindo na composição da comunidade desses ninfálideos. Dessa forma, a variação na comunidade de borboletas frugívoras confirmou a sensibilidade das mesmas às mudanças ambientais mostrando-as como indicadores biológicos promissores.

**Palavras-chave:** Inventário, Bioindicadores, Diversidade.

**Agência Financiadora:**

**Predação de carneiros por onças-pardas (*Puma concolor*): medidas preventivas na Fazenda Lagoa do Sino, Buri-SP**

CAROLINA HENKES INAMASSU  
MARINA TAUCHE FERREIRA  
IBRAHIM KAMEL RODRIGUES NEHEMY  
JOÃO EMÍLIO DE ALMEIDA JUNIOR  
JÚLIO CESAR LIMA DE ARAÚJO  
JOÃO PAULO AGÁPTO  
DANIEL BORGES CAMPOS  
VINÍCIUS DE AVELAR SÃO PEDRO  
UFSCAR-Lagoa do Sino

Com o desenvolvimento da pecuária, houve a troca dos habitats naturais por áreas de criação. Com isso, grandes predadores como as onças passaram a enxergar os rebanhos como presas potenciais. Algumas pessoas usam estes episódios para justificar a perseguição a estes animais, agravando seu status de ameaça. Em julho/2017 ocorreram três ataques de onça parda a um rebanho de ovinos na fazenda Lagoa do Sino, em Buri-SP. De um total de 44 ovelhas adultas, nove foram mortas, criando a necessidade de medidas preventivas contra novas perdas. Nesse intuito, foram instaladas luzes interna e externa nas baias dos animais e um rádio ligado a um timer que emite sons ocasionalmente. Outra medida foi a instalação de telas de alambrado nas portas e janelas. Embora seja cedo para constatar a efetividade dessas medidas, após sua implementação não houve mais ataques. Precauções a longo prazo estão sendo tomadas, como a construção de um aprisco, que visam melhorar o bem-estar dos carneiros, que não estão acostumados a dormir em locais fechados. Portanto, é possível evitar os ataques de grandes predadores através de adaptações no manejo da criação. Métodos de conscientização dos produtores também devem ser buscados visando possibilitar o convívio pacífico entre produtores e a vida silvestre.

**Palavras-chave:** Conscientização, Pecuária, Ameaça.

**Agência Financiadora:**

## **Efeito da exploração madeireira na estrutura ecomorfológica das assembleias de peixes em riachos de terra firme na Amazônia Oriental**

LAÍS LOBATO JACOB<sup>1</sup>  
ROGÉRIO ROSA DA SILVA<sup>2</sup>  
BRUNO DA SILVEIRA PRUDENTE<sup>2</sup>  
LUCIANO FOGAÇA DE ASSIS MONTAG<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi/Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi

<sup>3</sup>Texas A&M University

Visto que o impacto da exploração madeireira na vegetação reflete indiretamente na estrutura do hábitat de riachos. O presente estudo objetivou avaliar o efeito da exploração madeireira convencional e manejada, na estrutura ecomorfológica das assembleias de peixes da Amazônia Oriental. O estudo foi realizado no município de Paragominas (Pará, Brasil), entre 2012 e 2014, onde foram amostrados 47 riachos, sendo 13 em áreas não exploradas (floresta), 23 em áreas de exploração madeireira de impacto reduzido (manejada) e 11 em áreas de exploração madeireira convencional (convencional). Em cada riacho foram mensuradas 14 variáveis do hábitat. Para testar possíveis diferenças na estrutura do hábitat e na estrutura ecomorfológica das assembleias de peixes entre os tratamentos, foram empregadas Análises Discriminantes Lineares Múltiplas. As relações entre as variáveis do hábitat e os caracteres morfológicos foi avaliada através de Modelos Lineares Generalizados Múltiplos. A estrutura do habitat dos riachos diferiu entre todos tratamentos, sendo que áreas florestadas apresentaram maior cobertura vegetal. Floresta e áreas manejadas apresentaram substratos maiores que riachos afetados pela exploração madeireira convencional. Quanto à ecomorfologia, apenas riachos localizados em áreas de exploração madeireira convencional diferiu dos demais tratamentos. Em ambientes de exploração madeireira convencional, espécies com comprimento da cabeça maior e mais estreitas foram favorecidas; em ambientes de floresta, espécies com boca mais larga foram favorecidas. O tamanho menor de substrato e perda de cobertura florestal em ambientes afetados pela exploração madeireira pode estar associada ao assoreamento e a estruturação hierárquica desses ambientes, respectivamente. No entanto, distúrbios causados pela exploração madeireira só causaram mudanças na estrutura ecomorfológica das assembleias de peixes em áreas afetadas pela exploração madeireira convencional e pode estar relacionado à similaridade dos demais tratamentos entre si, demonstrando maior conservação da estrutura ecomorfológica em riachos amazônicos nesses ambientes.

**Palavras-chave:** Ecomorfologia, Estrutura física do hábitat, Ictiofauna.

**Agência Financiadora:**

## Sobreposição de recursos florais e polínicos de borboletas em área de caatinga no semiárido paraibano

MARIA APARECIDA BIDÔ DIAS  
VALDELÚCIA DE FRANÇA COSTA  
SOLANGE MARIA KERPEL

Universidade Federal de Campina Grande

Objetivou-se neste trabalho investigar a sobreposição e amplitude de recursos entre espécies de borboletas visitantes florais e também dos grãos de pólen aderidos às probóscides. O estudo foi realizado na Reserva Ecológica Verdes Pastos, onde as coletas e observações foram realizadas em um dia por mês (janeiro-junho/2017). Foram percorridos quatro transectos (150 metros) entre às 8 e 15h. As borboletas foram coletadas com rede entomológica e com uma agulha histológica a probóscide foi desenrolada sobre uma lâmina com glicerina corada para depositar o pólen e depois cobrir o conteúdo com uma lamínula. Calculou-se a amplitude ( $H' = -\sum p_i \cdot \ln p_i$ ) e sobreposição ( $O = 1 - 1/2 (\sum |p_{(ib)} - p_{(ic)}|)$ ) de recursos das espécies de borboletas: *Agraulis vanillae*, *Euptoieta hegesia*, *Ascia monuste*, *Eurema elathea*, *Hemiargus hanno* e *Anartia jatropha*. A análise polínica foi feita com as mesmas espécies, exceto a última. Foram obtidos altos valores de amplitude (entre 2,0 e 2,5) e de sobreposição de recursos (>50%). As borboletas visitaram 52 espécies botânicas e foram vetoras de 3987 grãos de pólen, de 51 morfotipos polínicos. A maior riqueza de grãos foi encontrada em *A. vanillae*, com 33 morfotipos, seguida por *A. monuste* com 32. No entanto, *A. vanillae* e *A. monuste* foram observadas visitando apenas 15 e 25 espécies de plantas dentro dos transectos, respectivamente. A maior amplitude de grãos de pólen foi representada por *E. hegesia* ( $H'=2,64$ ) e a menor por *E. elathea* ( $H'=0,97$ ). A presença dos grãos de pólen na probóscide de cada espécie de borboleta é considerado sinal mais efetivo do que o simples registro de visitação nas flores. Portanto, com base na palinologia pode-se observar a riqueza das plantas utilizadas por cada espécie de borboleta para caracterizar a utilização dos recursos de forma mais segura.

**Palavras-chave:** Lepidoptera, Interação inseto-plantas, Palinologia.

**Agência Financiadora:**

## Comparação de dois métodos no levantamento da fauna vertebrada atropelada em um trecho da rodovia RS-471, Brasil

PAULO FRANCISCO KUESTER  
Universidade de Santa Cruz do Sul

O atropelamento de animais em estradas é um fator de grande impacto sobre a fauna, podendo ser uma das principais causas de mortalidade, inclusive para espécies ameaçadas de extinção. São apresentados neste estudo registros da fauna de vertebrados atropelados na rodovia RS471, no trecho que vai do município de Santa Cruz do Sul até Encruzilhada do Sul-RS. A coleta de dados ocorreu entre julho/2015 a agosto/2016, sempre com um intervalo de 3 semanas, entre uma amostragem e outra. O levantamento foi feito de carro, a uma velocidade média de 60 Km/hora, na maioria das vezes com no mínimo dois tripulantes. Sabendo haver uma subestimação de registros de pequenos vertebrados e animais atropelados que acabam não sendo amostrados, neste estudo, foram feitos então dois dias de amostragem em um trajeto de 20 Km, para isto percorreu se no mesmo dia esta distância de carro, e de bicicleta. Foram encontrados 488 animais atropelados, pertencentes a 62 espécies. A classe com maior porcentagem de registros foi dos mamíferos, seguida das aves, répteis e anfíbios. *Cerdocyon thous* foi o mais abundante (N=79), seguido por *Didelphis albiventris* (N=54), *Canis lupus familiaris* (N=47), *Cavia aperea* (N=37), *Felis catus* (N=34), *Conepatus chinga* (N=27), *Dasybus novemcinctus* (N=17), *Lycalopex gymnocercus* (N=17), *Salvator merianae* (N=14) e *Zenaida auriculata* (N=8). No comparativo entre os métodos verificou se um aumento de 311% de registros, quando feito de bicicleta. A diferença de registros entre as duas metodologias utilizadas, demonstra que a real taxa de animais mortos em estudos realizados com auxílio apenas de automóveis é muito subestimada. Este trabalho evidencia a necessidade de estudos mais específicos sobre o tema, e reforça a necessidade da implantação de estruturas de mitigação de impactos, principalmente nos pontos com maior taxa de atropelamentos.

**Palavras-chave:** Ecologia de estradas, Sazonalidade, Atropelamentos, Vertebrados.

**Agência Financiadora:**

## Influência da temperatura e umidade na população de *Anoura geoffroyi* em uma caverna ferrugínea no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais

AMANDA RIBEIRO DE ALMEIDA LACERDA  
PEDRO IGOR MACÁRIO VIANA  
TALITA DE OLIVEIRA FARIAS  
SONIA APARECIDA TALAMONI

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Pós-Graduação em Biologia de Vertebrados

O ambiente cavernícola tende a apresentar elevada umidade, temperatura estável e ausência de luz em sua maior parte. Essas características proporcionam condições ideais para o estabelecimento de colônias de morcegos, influenciando na escolha de cavernas como abrigo. Dessa forma, para os morcegos, as cavernas representam proteção contra predadores, refúgio contra adversidades climáticas, além de serem importantes sítios reprodutivos. Visto o desafio de preservação das espécies e de seus abrigos naturais o objetivo do estudo foi caracterizar o abrigo do *Anoura geoffroyi* em relação à umidade e temperatura e verificar se existe correlação entre o número de animais presentes com essas variáveis ambientais. O estudo foi conduzido em uma cavidade natural na Serra da Piedade, entre os meses de agosto e dezembro, sendo esse o período de reprodução da colônia na localidade. Foram realizadas visitas mensais quando eram mensuradas as variáveis ambientais além da captura dos animais. No período estudado, a temperatura média do abrigo foi de  $16.90^{\circ}\text{C} \pm 0.44$  (média e desvio) e a umidade foi de  $87.42\% \pm 0.44$  (média e desvio). Correlação entre o número de machos e fêmeas (adultos e jovens) capturados e os valores de temperatura não mostrou resultado estatístico significativo. Entretanto, foi observada uma tendência inversamente proporcional entre o número de machos e fêmeas com a umidade. Novas amostragens vêm sendo conduzidas, buscando verificar e elucidar se essa tendência é verdadeira. Outros fatores biológicos intrínsecos às espécies, particularmente referentes à reprodução da colônia também serão testados. A caverna estudada está incluída no Quadrilátero Ferrífero, área rica em cavidades naturais, as quais se encontram em risco devido à forte atividade minerária presente na região, evidenciando uma ameaça aos morcegos abrigados nessas cavidades.

**Palavras-chave:** Variáveis ambientais, Morcegos, Serra da Piedade.

**Agência Financiadora:** FIP PUC Minas.

## Primeiro registro da diversidade malacológica de sistemas de água doce de cinco municípios do estado de Minas Gerais, Brasil

ANA CAROLINA ROCHA LAMEGO<sup>1</sup>  
STHEFANE D'ÁVILA<sup>2</sup>  
CAMILLA APARECIDA DE OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sem Vinculo Institucional

<sup>2</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora - Departamento de Zoologia/Instituto de Ciências Biológicas

<sup>3</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora - Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas

Minas Gerais está entre os estados brasileiros que apresenta maior biodiversidade. Entretanto, o conhecimento da riqueza de espécies e sua distribuição no estado são escassos, principalmente em ambientes aquáticos. A maior parte dos estudos sobre levantamentos de gastrópodes límnicos estão relacionados com espécies de importância médica-veterinária. A realização de estudos sobre levantamento da malacofauna é importante para o desenvolvimento de pesquisas de caráter mais aplicado; obter material para estudo taxonômico; conhecer a riqueza de espécies (nativas e exóticas) e novos registros; monitoramento da dispersão das espécies que atuam na transmissão de parasitos e controle epidemiológicos. Tendo em vista a escassez de estudos malacofaunísticos na Zona da Mata de Minas Gerais, particularmente na microrregião de Juiz de Fora, o objetivo do presente estudo foi realizar o levantamento da malacofauna límnic em cinco municípios, incluindo coleções hídricas com diferentes características e localizadas nas áreas urbana e rural. Foram encontradas 10 espécies nativas, *Afrophysa brasiliensis*, *Biomphalaria intermedia*, *Biomphalaria peregrina*, *Biomphalariastraminea*, *Biomphalariatenagophila*, *Drepanotremacimex*, *Gundlachia* sp., *Gundlachialutzi*, *Physamarmorata* e *Pomacea* sp., e 3 espécies exóticas, *Melanoidestuberculatus*, *Physaacuta* e *Pseudosuccineacolumella*. Como novos registros de ocorrência estão às espécies *Afrophysa brasiliensis*, *B. intermedia*, *D. cimex* e *G. lutzi* no município de Juiz de Fora, *B. tenagophila* no município de Chácara e *B. peregrina* nos municípios de Lima Duarte e Belmiro Braga. O presente estudo relata o encontro de espécies que apresentam importância na epidemiologia de doenças e espécies exóticas tornando-se necessário o monitoramento da dispersão desses moluscos por meio da realização de levantamentos.

**Palavras-chave:** Gastrópodes, Dulcícola, Epidemiologia, Zona da Mata.

**Agência Financiadora:**

## Moluscos exóticos invasores observados no Parque Natural Municipal da Taquara, Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro, Brasil

ALESSANDRA DA COSTA LIMA  
MONICA AMMON FERNANDEZ  
Fundação Oswaldo Cruz

O Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) foi criado em 1992 na Mesorregião Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, em uma área de aproximadamente 20 hectares, em Duque de Caxias, visando à conservação da biodiversidade no bioma Mata Atlântica (MA). Embora o filo Mollusca seja o 2º maior em termos de riqueza, levantamentos da malacofauna em áreas de MA são escassos. O presente estudo buscou alertar sobre a ocorrência de duas espécies exóticas invasoras na área estudada. As buscas da malacofauna contemplaram a área próxima à entrada do parque (seis locais georeferenciados) e três trilhas (seis, onze e dez locais nas trilhas 1, 2 e 3, respectivamente). A coleta foi por busca ativa, sendo os animais postos em frascos ou sacos plásticos e levados ao Laboratório de Referência Nacional para Malacologia-Esquistossomose do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz. Os exemplares foram identificados e inseridos na Coleção de Moluscos da mesma Instituição. Considerando os 33 locais analisados (outubro de 2015 a fevereiro de 2016), *Melanoides tuberculata* foi encontrado em quatro biótopos, totalizando 51 exemplares e *Achatina fulica*, também conhecida como caramujo africano, foi observada em sete locais, totalizando 30 exemplares. O relato destas espécies é extremamente importante sob o ponto de vista epidemiológico, uma vez que a primeira atua como primeiro hospedeiro intermediário de cinco enfermidades (centrocestíase, clonorquíase, haplorquíase, filofitalmíase e paragonimíase) e *A. fulica* é o principal hospedeiro responsável pela zoonose meningite eosinofílica. Além disso, estas espécies competem por espaço e alimento com a fauna nativa, podendo causar desequilíbrios ambientais ou o desaparecimento de grupos taxonômicos, alguns ainda nem mesmo relatados para esta área. Ações de conservação ambiental e educação em saúde devem ser adotadas uma vez que o PNMT recebe visitaçãodiarimente para desfrutar a tranquilidade do ambiente, as várias trilhas ecológicas e, especialmente, a cachoeira “Véu da Noiva”.

**Palavras-chave:** *Achatina fulica*, *Melanoides tuberculata*, Parasitoses.

**Agência Financiadora:**

## Biovolume e espectros de tamanho do zooplâncton no arquipélago de Fernando de Noronha

SIMONE MARIA DE ALBUQUERQUE LIRA<sup>1</sup>  
CATARINA R. MARCOLIN<sup>2</sup>  
GABRIELA GUERRA ARAÚJO ABRANTES DE FIGUEIREDO<sup>1</sup>  
SIGRID NEUMANN LEITÃO<sup>1</sup>  
RALF SCHWAMBORN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Sul da Bahia

Biovolume e espectros de tamanho do zooplâncton são fundamentais para entender sua contribuição e função dentro do ambiente. Neste estudo, foi descrita pela primeira vez a contribuição em biovolume e os espectros de tamanho do zooplâncton em um ambiente insular do Oceano Atlântico tropical. A amostragem foi realizada entre Julho e Agosto de 2010 no Arquipélago de Fernando de Noronha (FN) em seis estações distribuídas em dois transectos (a montante e a jusante), três distâncias da ilha e em períodos diurno e noturno. Os arrastos foram realizados oblíquos e através de Bongô 500 m até profundidades de 150 m. As amostras foram analisadas através do escaneamento com o ZooScan. Perfis de hidrografia e os vetores das correntes também foram descritos. Os dados de clorofila a foram considerados altos para um ambiente oligotrófico, e o seu pico a jusante da ilha indicou um efeito-ilha. 51 táxons foram identificados para comunidade. A abundância total apresentou uma média 10,9 ind.m<sup>3</sup> e biovolume 36,23 mm<sup>3</sup> m<sup>-3</sup>. Os maiores contribuintes em abundância foram os Copepoda Calanoida com valores até 80,44 % à montante de FN. Larvas e ovos de Teleostei que juntos contribuíram com 30% em amostras a jusante. Em relação ao biovolume, os táxons que mais contribuíram a montante da ilha foram Calanoida, *Flaccisagitta* sp. e Achelata, com 27, 13 e 15%, respectivamente, e Calanoida e larvas de Teleostei a jusante. A distribuição de tamanhos (diâmetro esférico equivalente, ESD) do macrozooplâncton total foi de 0,29 até 16,72 mm. Os picos de abundância estiveram compreendidos entre os intervalos de 1.12 e 1.47 mm ESD. Nesse estudo também foi possível observar uma contribuição larval de alguns organismos como os decápodes na transferência de energia para as teias tróficas pelágicas, atribuídas às populações parentais bentônicas das encostas insulares.

**Palavras-chave:** Macrozooplâncton, Ilhas oceânicas tropicais, ZooScan.

**Agência Financiadora:**

### **Macrofauna edáfica capturada em armadilhas *pitfall* no aterro sanitário do Caximba, Curitiba, Paraná**

ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
EDINALVA OLIVEIRA  
ANDRESSA MENDES  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
KIMDEAL JUSVIK  
ELISIANE GONÇALVES  
Universidade Positivo

Os componentes da Macrofauna Edáfica exercem relevantes papéis como engenheiros do solo. O Aterro Sanitário da Caximba ocupa uma área de 410.000 m<sup>2</sup>, foi desativado em outubro/2010, após receber durante 20 anos resíduos de Curitiba e Região Metropolitana. Atualmente apresenta várias wetlands, algumas naturais e outras utilizadas para a descarga e pós tratamento do lixiviado entremeadas por trechos de solo, nos quais diferentes organismos se deslocam ativamente. Pitfalls Traps são armadilhas de interceptação e queda as quais permanecem enterradas no solo e são frequentemente utilizadas para o monitoramento edáficos. Com o objetivo analisar os índices ecológicos de riqueza, abundância, diversidade de Shannon, e Equitabilidade de Pielou da Macrofauna Edáfica ocorrente na área deste Aterro Sanitário, foram distribuídas um total de 35 Pitfall traps, as quais permaneceram instaladas por um intervalo de 168 horas no período seco. A Macrofauna totalizou N=692 indivíduos, sendo a maior abundância registrada ao redor da wetland natural (N=187, 27,0%) enquanto que a menor ocorreu na wetland com descarga de pós lixiviado (N=37, 5,3%). A Riqueza de ordens foi equivalente a S=13, destas três se destacam em termos de abundâncias: Diptera (N=436, 63,0% riqueza de famílias S=8), Coleoptera (N=26, 3,7% S=5 famílias) e Hymenoptera (N= 20, 2,8%, S=3 famílias). Nos trechos ao redor das wetlands empregadas para o pós tratamento do lixiviado, o valor da diversidade de Shannon Weaver  $H' = 1,61$ , da Equitabilidade de Pielou  $J = 0,75$  e da riqueza de Margalef  $R = 2,91$  foram mais expressivos do que ao redor da wetland natural. Os componentes desta macrofauna influenciam na porosidade e textura do solo através da formação de túneis e ciclagem de nutrientes, atuando com relevância na estruturação do solo na área deste Aterro Sanitário.

**Palavras-chave:** Riqueza, Famílias, Diversidade, Pitfall traps.

**Agência Financiadora:**

### **Análises morfométricas indicam ausência de variação no tamanho de machos de *Euglossa annectans* Dressler amostrados em anos consecutivos em Superagui-PR**

THALES FLORES LIZARELLI  
ANDRÉ LUIZ GOBATTO  
RAFAEL HIDEKI ONO  
SILVIA HELENA SOFIA

Universidade Estadual de Londrina

Alguns estudos com Euglossini revelam influências de fatores climáticos e antrópicos na variação do tamanho do corpo para algumas espécies desta tribo de abelhas, amostradas em diferentes ambientes e épocas do ano. Assim, de modo diverso, o esperado seria encontrar pouca ou nenhuma variação no tamanho de indivíduos de uma população amostrados em uma mesma área e estação do ano em diferentes anos. Para testar esta hipótese, este estudo analisou machos de *Euglossa annectans* Dressler de uma área de Floresta Ombrófila Densa, na Ilha do Superagui, amostrados em três anos consecutivos, durante a estação quente e chuvosa. As análises envolveram medidas de morfometria convencional (distância intertegular e tamanho máximo da cabeça) e geométrica (tamanho do centroide das asas) de 100 machos coletados nos períodos de: Nov/2011-Mar/2012 (n = 45); Nov/2012-Mar/2013 (n = 26) e Out/2013-Mar/2014 (n = 29). ANOVA one-way foi aplicada na análise comparativa entre anos (p=0,05). Como esperado, as análises estatísticas dos dados obtidos com os dois tipos de morfometria revelaram ausência de variação no tamanho do corpo dos machos de *E. annectans* amostrados nos diferentes anos, na mesma estação do ano. Anualmente, as médias da largura da cabeça e distância intertegular dos machos analisados variaram de 4,92 a 4,96 cm e de 3,859 a 3,868 cm, respectivamente, enquanto que, os valores médios dos centroides variaram de 865,78 a 869,44. Destaca-se que durante os três anos de estudo nenhuma ocorrência dos fenômenos El Niño e La Niña foram registradas para a região estudada. Assim, estudos futuros, a serem realizados em condições similares, em anos de atividade destes dois fenômenos, poderão contribuir para um entendimento mais completo da influência do clima sobre possíveis variações no tamanho do corpo da espécie estudada.

**Palavras-chave:** Abelhas das orquídeas, Morfometria geométrica.

**Agência Financiadora:** CNPq e Fundação Araucária

## Estrutura da diversidade de Evaniidae (Hymenoptera) em duas reservas de Mata Atlântica

GABRIEL LUIS BORTOLIN LOURENÇO  
FERNANDA APARECIDA SUPELETO  
ALEXANDRE PIRES AGUIAR  
Universidade Federal do Espírito Santo

Evaniidae são vespas parasitoides, com larvas solitárias em ootecas de baratas (Blattaria). A estrutura da diversidade do grupo é desconhecida. Este trabalho compara a diversidade de Evaniidae em duas áreas na Mata Atlântica, a Reserva Biológica Augusto Ruschi (AR) e Reserva Biológica de Duas Bocas (DB), investigando as variáveis: mata primária (MP) x mata secundária (MS), estações do ano, heterogeneidade da distribuição em cada floresta (em 24 pontos), razão sexual e eficiência relativa das armadilhas utilizadas, Malaise e Moericke. As amostragens ocorreram nas quatro estações, entre julho/2016 e abril/2017, com 24 armadilhas de Malaise e 480 armadilhas Moericke distribuídas equitativamente nas duas UC's, totalizando um esforço amostral de 1449 dias-armadilha para Malaise e 2885 dias-armadilha para Moericke. Para estimar a riqueza foi utilizado Jackknife1 e curvas de rarefação, e para diversidade o índice de Simpson(1-D). O trabalho está em andamento; resultados são discutidos para a primeira coleta. Capturamos 27 espécies/468 indivíduos, 21/302 em DB, 20/166 em AR. De acordo com Jackknife1, isso representa 81.5% do total de espécies estimadas em AR, e 78.4% em DB. Com curvas de rarefação para 166 indivíduos, AR apresentou maior riqueza, com 20 espécies vs. 17 em DB. Curvas de Whittaker mostraram que a estrutura da abundância é claramente distinta entre AR e DB (Kornolgorov-Smirnov  $D=0.259$ ,  $p=0.2129$ ). Foram 14 espécies compartilhadas entre AR/DB, 6 exclusivas em AR, 7 exclusivas em DB. A diversidade de DB (Simpson 1-D=0,894) superou AR (0,858). Em AR, a MP foi mais diversa (0,879) que MS (0,731). Em DB, não houve diferença significativa entre as duas (MP=0,863, MS=0,864). Foram coletados os gêneros *Semaeomyia* Bradley (20 espécies, 274 indivíduos, 58,5%), *Hyptia* Illiger (3/98/20,9%) e *Evaniella* Bradley (4/96/20,5%). Notavelmente, MP e MS de DB apresentaram diversidades semelhantes, destacando a importância da mata secundária para a biodiversidade.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, Conservação, Vespas parasitoides, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade Federal do Espírito Santo (PIIC Ufes)

### **Composição da fauna de macroinvertebrados bentônicos associados a bancos de bivalves de água doce no Rio Xingu-PA**

RAFAELA POLIANA DOS SANTOS MACEDO  
THAYARA PINHEIRO ALCANTARA  
LENITA SOUSA DA SILVA  
CRISTINEY DOS SANTOS  
DIEGO SIMEONE FERREIRA DA SILVA  
COLIN ROBERT BEASLEY  
CLAUDIA HELENA TAGLIARO  
Universidade Federal do Pará

A assembleia de macroinvertebrados bentônicos é um importante componente do sedimento de rios, são considerados excelentes bioindicadores e podem estar associados a bancos de bivalves de água doce. A composição da fauna de macroinvertebrados bentônicos associada a bancos de bivalves foi amostrada em novembro de 2014, em dez pontos do rio Xingu no Pará, em torno das cidades de Altamira (seis pontos) e Vitória do Xingu (quatro pontos). Três réplicas foram coletadas em cada ponto. No campo, o sedimento do rio foi coletado através de uma rede de mão e/ou draga Ekman e fixado em álcool 70%, posteriormente, foi feita a triagem e identificação dos organismos no laboratório. Análise de variância foi usada para verificar diferenças no número de indivíduos e de táxons. Também, foi feita a análise de ordenação MDS para observar diferenças no padrão de composição e abundância de espécies entre os pontos. A abundância da macrofauna foi baixa. O filo Arthropoda representado pela família Chironomidae foi o mais abundante com 37 organismos. Seguindo, o filo Annelida com 19 indivíduos apresentou a maior diversidade, apresentando duas famílias Naididae com 4 representantes e Tubificidae com 15. O filo Mollusca apresentou apenas 2 indivíduos da classe Gastropoda. Em relação aos pontos de amostragem, Maçaranduba (Altamira) apresentou maior diversidade e abundância de indivíduos, enquanto Praia do Benigno (Altamira) teve os menores valores. A análise de ordenação MDS demonstrou que a família Chironomidae teve maior associação entre a maioria dos pontos. A diversidade e abundância da macrofauna foi baixa nesta amostragem, talvez devido à homogeneidade do substrato (areia média).

**Palavras-chave:** Rio, Zoobentos, Diversidade, Abundância.

**Agência Financiadora:** FAPESPA; VALE S.A

## Inventário da ictiofauna de poças de maré da praia de Guarajuba, Camaçari, Bahia, Brasil

LETÍCIA AGUILAR DA SILVA MACIEL  
ANDRÉ LUÍS DA CRUZ  
HELENA RACHEL DA MOTA ARAUJO  
Universidade Federal da Bahia

A zona intertidal é um ambiente sujeito a variações físicas e químicas, onde, durante a baixa-mar, a água se acumula em depressões, formando poças de maré, que funcionam como refúgios para peixes. Apesar da importância ecológica da linha costeira e dos peixes como agentes reguladores da estrutura e composição das comunidades desse ambiente, pouco se sabe sobre a ictiofauna intertidal. Assim, este estudo objetivou descrever a composição taxonômica da ictiofauna de poças de maré da praia de Guarajuba em Camaçari, Bahia, Brasil. Foram amostradas 10 poças de maré. Os peixes coletados foram mortos com superdosagem do anestésico eugenol, tiveram massa corpórea e comprimento total mensurados, e foram classificados em juvenis ou adultos. Para o tipo de residência e presença de adaptações anatômicas, morfológicas e fisiológicas, foram classificados em residentes, transitórios e oportunistas, e categorizados por afinidades comportamentais em solitários, crípticos e territorialistas. Foram capturados 99 espécimes de seis famílias (Pomacentridae, Blenniidae, Gobiidae, Labrisomidae, Chaetodontidae e Holocentridae), seis gêneros (*Stegastes*, *Scartella*, *Bathygobius*, *Labrisomus*, *Chaetodon* e *Holocentrus*) e sete espécies (*Stegastes fuscus*, *Stegastes variabilis*, *Scartella cristata*, *Bathygobius geminatus*, *Labrisomus nuchipinnis*, *Chaetodon striatus* e *Holocentrus adscensionis*). A família mais rica e com maior abundância foi Pomacentridae, com duas espécies (*S. fuscus* e *S. variabilis*) e 46 indivíduos. Os peixes residentes foram representados por 92 indivíduos de quatro espécies (*S. fuscus*, *S. cristata*, *B. geminatus* e *L. nuchipinnis*), os transitórios não tiveram representantes, e os oportunistas, por sete indivíduos de três espécies (*S. variabilis*, *C. striatus*, *H. adscensionis*). Indivíduos de três espécies foram classificadas como crípticas (*S. cristata*, *B. geminatus*, *L. nuchipinnis*) duas apresentaram comportamento solitário (*C. striatus*, *H. adscensionis*), e duas, territorialista (*S. fuscus*, *S. variabilis*). Provavelmente devido ao tamanho reduzido das poças amostradas, foram encontradas mais espécies residentes.

**Palavras-chave:** Lista de espécies, Peixes, Zona intertidal.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB

### **Levantamento e identificação da raiva em animais silvestres atropelados na CE-362, Ceará: dados preliminares**

MEYLLING MAYARA LINHARES MAGALHÃES  
NAYARA OLIVEIRA DE QUEIROZ  
MANOEL MACHADO DE MORAIS NETO  
CÍNTIA ALMEIDA DE SOUSA  
ROMILSON SILVA LOPES JUNIOR  
BRUNO MARQUES TEIXEIRA  
Centro Universitário INTA

O desenvolvimento urbano está entre as alterações ambientais que mais causam impactos nas paisagens naturais. Pouco ainda se sabe sobre as consequências causadas pelo crescimento desordenado na Caatinga, o desequilíbrio causado pela expansão das estradas e o adensamento das populações silvestres promove uma maior interação entre animais, humanos e patógenos. Objetivando realizar o levantamento dos vertebrados atropelados no Noroeste do Ceará e a identificação do vírus da raiva nos mamíferos silvestres atropelados, estão sendo realizados monitoramentos, automóvel (50 km/h), entre Senador Sá e Granja, CE362, 50 km de rodovia. Amostras do sistema nervoso central dos mamíferos atropelados estão sendo preservadas para futuras pesquisas de identificação viral. Iniciado em setembro, 2016, foram realizados 15 monitoramentos até o presente momento. Como resultado prévio foram encontrados 22 animais na área de monitoramento, entre eles foram identificados 9 táxons diferentes (*Philodryas nattereri*, *Epicrates cenchría*, *Cercdocyon thous*, *Leopardus sp*, *Coragyps atratus*, *Guira guira*, *Pitangus sulphuratus*, *Mesoclemmys tuberculata*, *Rhinella sp*). Importante ressaltar que dos 22 animais encontrados 13 eram *C. thous*, espécie mais afetada e que vem ganhando destaque na participação do ciclo do vírus da raiva. Os impactos causados à fauna por atropelamentos nas estradas têm recebido atenção dos pesquisadores do país, as taxas de atropelamentos ainda não foram bem avaliadas e as variações regionais são amplamente inexploradas. Além disso, tendo em vista a falta de informação na epidemiologia do vírus, na região, como também do contato entre os animais e o homem, os resultados prévios deste trabalho reforçam a necessidade de estudos com mamíferos silvestres como possíveis reservatórios do vírus, próxima etapa do trabalho.

**Palavras-chave:** Ecologia de estradas, Atropelamentos, Vertebrados, Raiva.

**Agência Financiadora:**

## Variação espacial e sazonal da apifauna das savanas ferruginosas da Floresta Nacional de Carajás

ULYSSES MADUREIRA MAIA<sup>1</sup>  
CARLOS EDUARDO PINTO DA SILVA<sup>2</sup>  
BEATRIZ WOISKI TEXEIRA COELHO<sup>3</sup>  
RAFAEL LOBO RAIOL<sup>1</sup>  
VERA LUCIA IMPERATRIZ-FONSECA<sup>2</sup>  
TEREZA CRISTINA GIANNINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Vale/ Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico Vale

<sup>3</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi

Estima-se que existam mais de 20 mil espécies de abelhas no mundo. Estes insetos possuem grande valor ecológico e econômico, pois são considerados os principais polinizadores das matas nativas, bem como de muitos cultivos agrícolas. A riqueza e a diversidade das espécies de abelhas estão intimamente relacionadas com a diversidade de recursos alimentares e de locais para nidificação. Dentro da FLONA de Carajás, as áreas de savana ferruginosa apresentam importante oportunidade para estudo e pesquisa onde a apifauna é pobremente conhecida. Nosso objetivo é comparar a riqueza de espécies de abelhas em áreas de savana ferruginosa da FLONA de Carajás. Foram utilizados quatro métodos: rede, ninhos-armadilha, pratos-armadilha e iscas aromáticas. Foram capturados 1022 espécimes pertencentes a 50 espécies de abelhas. Duas espécies predominaram nas áreas, *Eulaema nigrita* Lepeletier, 1841, seguida por *Eulaema pseudocingulata* Oliveira, 2006. O uso de iscas aromáticas foi o método com maior captura de espécimes. No entanto, o uso de rede entomológica promoveu a captura de um maior número de espécies. Pratos-armadilhas e ninhos-armadilha foram os métodos com menor captura de espécimes, porém foram essenciais para amostrar abelhas difíceis de se coletar, como abelhas do gênero *Centris*, *Ceratina*, *Megachile* e *Melitoma*. Houve variação do número de espécies entre os meses (janeiro a setembro), o que pode ser explicado pelas diferenças na fenologia, ou seja, pela variação temporal dos recursos florais disponíveis. As áreas não apresentaram diferenças na composição das espécies. Para estudos de levantamento de abelhas, múltiplos métodos de coleta permitem melhores resultados em número de espécies.

**Palavras-chave:** Canga ferruginosa, Riqueza, Diversidade, Abelhas.

**Agência Financiadora:** CNPq

### Influência de piscicultura em tanques-rede sobre os aspectos populacionais de peixes silvestres no reservatório de Ilha Solteira, SP

LETÍCIA DE OLIVEIRA MANOEL<sup>1</sup>  
LIDIANE FRANCESCHINI<sup>1</sup>  
ROSILENE LUCIANA DELARIVA<sup>2</sup>  
CRISTIÉLE DA SILVA RIBEIRO<sup>1</sup>  
ROSICLEIRE VERISSIMO SILVEIRA<sup>1</sup>  
IGOR PAIVA RAMOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNESP–Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pisciculturas em tanques-rede constituem fonte de entrada de nutrientes no ambiente aquático causando alterações ambientais, como enriquecimento orgânico da água/sedimento e alterações na biota silvestre. Objetiva-se avaliar a influência de uma piscicultura em tanques-rede sobre aspectos populacionais de três espécies de peixes silvestres no reservatório de Ilha Solteira. Realizou-se coletas bimestrais (set/2014-ago/2016), com redes de espera em duas áreas: piscicultura (TR) e área sem influência de piscicultura (CT). *Geophagus* cf. *proximus* (TR-631/CT-317), *Pimelodus* cf. *platicirris* (TR-297/CT-23) e *Plagioscion squamosissimus* (TR-488/CT-307), foram quantificados e mensurados comprimento padrão (cm) e massa total (g). Os aspectos populacionais abundância numérica (Ab), massa total média (Wt), comprimento padrão médio (Ls) e fator de condição relativo (Kn) foram comparados entre as áreas (teste U, significância  $p < 0,05$ ). Os resultados demonstram que para *P.* cf. *platicirris*, houve alterações relacionadas à abundância numérica, comprimento padrão e massa total médios, com maiores valores na área TR. Para *G.* cf. *proximus* foram observadas alterações na abundância numérica e fator de condição relativo com maiores valores na área TR. Contudo, não foram observadas alterações para comprimento padrão e massa total médios. Para *P. squamosissimus*, a abundância entre as áreas não foi alterada. Entretanto, comprimento padrão, massa total e fator de condição relativa foram maiores na área TR. Tais resultados possivelmente relacionam-se ao aporte de matéria orgânica oriundo da piscicultura para o ecossistema aquático na forma de restos de ração, fezes, muco, escamas e peixes mortos. Tais efluentes das pisciculturas são utilizados pelas espécies de peixes como recursos alimentar, o que afeta seus parâmetros populacionais. Conclui-se que a piscicultura em tanques-rede pode influenciar os aspectos populacionais avaliados em peixes silvestres.

**Palavras-chave:** Peixes dulcícolas, Aquicultura, Influência ambiental.

**Agência Financiadora:** CNPq (Processo: 443103/2014-3)

## **Monitoramento de atropelamento de vertebrados silvestres em um trecho da rodovia MG-050 – dados preliminares**

LUCAS ANTÔNIO MARQUES  
CAMILA MARIANGELA PACHECO

Universidade Estadual de Minas Gerais- Campus Divinópolis

As mortes de animais vitimados por atropelamento nos últimos dez anos ultrapassam os indivíduos vitimados pelas caças, causando grande perda da biodiversidade de animais silvestres. Diante disso, o estudo tem por objetivo realizar o levantamento de vertebrados silvestre atropelado na MG-050, entre as cidades de Divinópolis e Formiga. As amostragens são realizadas quinzenalmente, a partir das 6h da manhã, com auxílio de um carro com velocidade restrita à 80 KM por hora, percorrendo um percurso total de 150 Km (ida e volta). Até o momento foram feitas 10 amostras entre o dia 13 de maio a 16 de setembro de 2017. Durante esse período foram encontrados dez animais atropelados, todos sem vida. Destes, sete eram mamíferos e três eram aves. A classe mais atingida foram os canídeos, com quatro indivíduos por se tratarem de animais carnívoros, eles tendem a atravessar a rodovia mais vezes, pois necessitam de um território maior de caça (VIEIRA, 1996). Dos animais atropelados, seis foram encontrados na curva, dentre os quais três estavam na subida, dois na descida e um em trecho plano. Porém, os outros quatro animais foram observados na reta, sendo três na descida e um no trecho plano da estrada. Apesar dos dados serem incipientes observa-se que nas curvas das estradas é que acontece maior número de acidentes envolvendo animais silvestres por ocultar os mesmos. Já aqueles animais que foram atropelados na reta a velocidade pode ter sido responsável pelo acidente, já que grande parte estava na descida e nenhum na subida.

**Palavras-chave:** Fauna silvestre, Ecologia de estradas, Atropelamento.

**Agência Financiadora:**

## **Padrão de atividade de *Nasua nasua* e *Procyon cancrivorus* em floresta ombrófila mista no Planalto das Araucárias-RS**

ROSANE VERA MARQUES

Unidade de Assessoramento Ambiental/Gat/Mprs

Guildas são grupos de espécies que exploram determinado recurso em comum, normalmente, alimento. Uma maneira de permitir a coexistência entre espécies potencialmente competidoras é a partição temporal. *Nasua nasua* (quati) e *Procyon cancrivorus* (mão-pelada) são carnívoros da Família Procyonidae com hábitos alimentares frugívoro-onívoros que ocorrem em ambientes tropicais e subtropicais com diferentes fito-fisionomias. O objetivo desse trabalho foi averiguar se essas duas espécies mantêm padrão de atividade diária diferenciado evitando sobreposição temporal em Floresta Ombrófila Mista (Floresta com araucárias com produção de pinhões que é um recurso alimentar muito importante). Armadilhas fotográficas com datadores foram posicionadas ao longo de estradas não pavimentadas e trilhas entre talhões em mosaico de floresta nativa, plantações de araucárias e de exóticas como eucaliptos e Pinus na Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONASFP), RS (29°23'45,6"S 50°22'54,0"W). Os registros ocorreram entre mar/1999 e dez/2010 com esforço amostral de 11.431 armadilhas-dia. Foram obtidas 59 foto-capturas independentes de quatis e 140 de mão-peladas. *Nasua nasua* apresentou atividade diurna (86,4%) e crepuscular (13,6%), com horário médio 12:29 (IC 95% entre 11:36 e 13:22). *Procyon cancrivorus* apresentou atividade noturna (92,2%), crepuscular (7,1%) e somente 0,7% diurna, com horário médio 23:39 (IC 95% entre 23:05 e 00:13). Análise de similaridade com índice de Pianka para a sobreposição temporal entre as duas espécies foi 0,03 ( $p=0,022$ ), demonstrando inexistência de similaridade temporal. Na época de produção de pinhões (sementes de araucárias com grande valor energético) foram obtidas foto-capturas de mão-peladas se alimentando deste recurso que também é utilizado pelos quatis. Devido à falta de sobreposição temporal na atividade destas duas espécies, não é esperado que ocorram encontros agonísticos devido à competição por alimento. Caso estes encontros ocorressem, provavelmente os quatis (que formam grupos de fêmeas com filhotes) poderiam sobrepujar os mão-peladas que são basicamente solitários.

**Palavras-chave:** Mammalia, Procyonidae, Segregação temporal, Armadilhas fotográficas.

**Agência Financiadora:**

## Modelagem matemática simulando o efeito do aquecimento global sobre uma comunidade marinha

MELINA FERREIRA MARTELLO  
KAUAN NUNES FONSECA  
YANKA VALÉRIA BARBOSA DA SILVA MARQUES  
ROBERTO DE MORAES LIMA SILVEIRA

Universidade Federal de Mato Grosso

*Octopus maya* Voss & Solís-Ramírez, 1966 é uma espécie de polvo endêmica da Península de Yucatán, que constitui um importante recurso pesqueiro na região do Golfo do México. Seu desenvolvimento embrionário, sobrevivência de novas gerações, e conseqüentemente, produtividade, podem ser afetados por um aumento da temperatura. Considerando o incremento térmico do planeta, o objetivo deste trabalho foi modelar matematicamente a dinâmica de uma comunidade simples, onde *O. maya* interage com duas espécies de presa e duas espécies de predadores, frente à dois possíveis cenários de aquecimento global, um otimista e um pessimista. A modelagem foi realizada através do programa Microsoft Excel, sendo elaboradas equações diferenciais simulando as taxas de variação das populações e a taxa de variação da temperatura da água. Nos dois cenários, o aumento da temperatura teve efeito negativo sobre a população de *O. maya*, fazendo com que os indivíduos desaparecessem em um espaço curto de tempo. Em simulações alternativas, o aumento da temperatura foi apenas desvantajoso para *O. maya* em circunstâncias onde os efeitos da temperatura e predação foram atenuados, permitindo sua sobrevivência e causando um decréscimo de presas e acréscimo de predadores, como esperado na interação trófica. Visto que o aquecimento global afeta populações biológicas, a modelagem ecológica é uma importante ferramenta na predição e representação de possíveis cenários futuros, como por exemplo, a redução da população de *O. maya*, que além de afetar gravemente os setores social e econômico, ainda afeta uma cadeia trófica muito mais complexa envolvida.

**Palavras-chave:** Aquecimento global, Modelagem, Dinâmica populacional.

**Agência Financiadora:**

## Avaliação de diferentes micro-habitats para a distribuição de ovos e larvas de peixes do médio Rio Uruguai (Alecrim, RS)

GABRIELA MARTINE  
DAVID AUGUSTO REYNALTE-TATAJE  
PAULA BETINA HARTMANN  
ÍISIS TAMARA DE VLIIEGER  
MARLON DA LUZ SOARES  
Universidade Federal da Fronteira Sul

Atualmente ainda é pouco conhecida a importância de micro-habitats para cada fase da vida dos peixes de algumas bacias hidrográficas. Diante disso, este trabalho objetivou avaliar cinco micro-habitats para a reprodução de peixes do médio rio Uruguai (Alecrim, RS). Foram realizadas coletas mensais diurnas e noturnas, de novembro de 2015 a janeiro de 2016, totalizando 120 amostragens. Os pontos amostrais estavam distribuídos espacialmente em: ilha, margem esquerda, margem direita, canal (Rio Uruguai) e foz de tributário (Arroio del Medio), nos quais foram efetuadas coletas ativas mediante arrastos utilizando rede de plâncton cônico-cilíndrica de malha de 500  $\mu$ m. Mensalmente foram mensuradas as variáveis de qualidade da água: transparência, velocidade, temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, pH e nível do rio. As amostras coletadas foram fixadas em formol 4% e, posteriormente triadas e identificadas. Para a análise foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA), teste a posteriori de Tukey e Correlação de Pearson. Verificou-se diferenças significativas para ovos e larvas (Tukey;  $p < 0,05$ ) entre os micro-habitats, destacando-se o ponto Ilha, com a maior densidade de larvas (Tukey;  $p < 0,05$ ). Em relação aos turnos, verificou-se diferenças significativas, cujo período noturno apresentou a maior densidade de ovos e larvas (Tukey;  $p < 0,05$ ). Em relação aos meses, verificou-se que não existe variação significativa de ovos e larvas ( $p > 0,05$ ). Foram identificados cinco grupos em nível de gênero, vinte e seis a nível específico, um em nível de família e um não identificado. Observou-se que o ponto Arroyo del Medio caracteriza-se pela presença de *Bryconamericus* spp., o ponto Ilha por *Pimelodus maculatus* e *Iheringichthys labrosus* (Tukey;  $p < 0,05$ ), além da presença de migradores de grande como *Pseudoplatystoma corruscans*, *Brycon orbignyianus* e *Salminus brasiliensis*. De acordo com os resultados, conclui-se que o micro-habitat Ilha representa o local de maior densidade de larvas totais, caracterizando-se como berçário de larvas de peixes em estágios iniciais.

**Palavras-chave:** Ictioplâncton, Locais de crescimento, Médio Uruguai.

**Agência Financiadora:**

## **Comparación del ensamble de aves antes y después de la cosecha forestal en pinales del Nordeste de Corrientes, Argentina**

ROMINA ADELA MAURIÑO<sup>1</sup>  
MARIO LUIS CHATELLENAZ<sup>1</sup>  
MARIANO ANDRÉS ORDANO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste

<sup>2</sup>Unidad Ejecutora Lillo

Es bien conocido que las actividades forestales tienen efectos negativos sobre la diversidad. Sin embargo, estas prevalecen como sistemas productivos y la información acerca de cómo los cambios producidos por el manejo forestal se relacionan con el funcionamiento de la comunidad de aves es escasa. En este estudio se comparó la composición, estructura y función del ensamble de aves entre los períodos de pre- y post-cosecha en forestaciones de pinos, en predios del Grupo Las Marías, departamento Santo Tomé, provincia de Corrientes, Argentina. Se realizaron 45 conteos por puntos, 26 en la condición pre-tala y 19 en post-tala. Se registraron 21 especies y 77 individuos en pre-tala y 24 especies y 148 individuos en post-tala. Las curvas de rarefacción indicaron que la riqueza de especies entre períodos sería similar. Sin embargo, un análisis NMDS indicó que los ensambles de aves son muy diferentes en composición, y comparten sólo seis especies. En cuanto a la estructura, los grupos funcionales de ambas condiciones fueron en su mayoría especies insectívoras y controladoras de plagas. Estos resultados brindan información acerca del funcionamiento del ensamble de aves en relación al aprovechamiento forestal y constituyen uno de los pocos estudios en el marco de una problemática de suma importancia en el Cono Sur de Sudamérica.

**Palavras-chave:** Forestación, Pre-tala, Post-tala, Ensamble de aves.

**Agência Financiadora:**

## Comunidade e história de vida de répteis em fitofisionomias de uma área de cerrado

GABRYELLA DE SOUSA MESQUITA<sup>1</sup>  
STEVEN ALEJANDRO VALENCIA ZULETA<sup>1</sup>  
PRISCILA CABRAL SILVEIRA GURGEL<sup>1</sup>  
WILIAN VAZ-SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás

A riqueza de répteis, bem como suas características de história de vida, como modo reprodutivo (vivíparo e ovíparo) e o uso de habitat (i.e. arborícola, terrícola, fossorial), podem ou não estar igualmente distribuídos ao longo da paisagem, já que a ocorrência e distribuição das espécies estão correlacionadas com a disponibilidade de recursos. Este trabalho tem como objetivo caracterizar a comunidade de répteis entre diferentes fitofisionomias de uma área de Cerrado. Dados de riqueza de répteis, uso de habitat e o modo reprodutivo foram coletados a partir de amostragem realizada na FLONA de Silvânia e seu entorno e através de dados da literatura. Para avaliar a associação dos modos reprodutivos entre as coberturas vegetais e o uso do habitat, realizamos testes de independência. No total registramos 37 espécies, sendo mais representativa as famílias Dipsadidae (8 spp.), Gymnophthalmidae (4 spp.) e Teiidae (4 spp.). Não encontramos associação entre o tipo de modo reprodutivo das espécies da comunidade tanto com o uso de habitat (Teste Exato de Fisher:  $p= 0,6585$ ) quanto com o tipo de cobertura vegetal (Teste Exato de Fisher:  $p= 0,8841$ ). Portanto, a distribuição das espécies entre as fitofisionomias não possui associação com seu modo reprodutivo e de como o habitat é utilizado (fitofisionomia aberta ou fechada). A aquisição de novos dados, ao longo das próximas estações de chuva e seca poderão esclarecer como a variação de fatores ambientais e/ou filogenéticas podem influenciar a prevalência do padrão dos modos reprodutivos, uma vez que estas características são conservadas para espécies destas áreas.

**Palavras-chave:** Riqueza, Traços ecológicos, Reptilia.

**Agência Financiadora:**

## **Análise preliminar dos aspectos populacionais de Oniscidea (Crustacea: Isopoda) em um fragmento florestal de Dourados-MS**

MARISTELA SAYURE MONÇÃO  
JELLY MAKOTO NAKAGAKI  
NEIDE BEZERRA DA SERRA

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Pretendeu-se com este trabalho analisar alguns aspectos populacionais de Oniscidea em uma área com resquício florestal ao longo de 12 meses. Foram selecionados duas áreas de amostragem, sendo uma num ponto mais alto e distante do córrego (22°12'26.25"S e 54°55'12.97"O) e outra próximo ao córrego (22°13'12.60"S 54°55'5.09"O). Foram realizadas coletas mensais no período de Agosto de 2016 a Julho de 2017, onde dez amostras de serapilheira foram retiradas em um transecto linear de 20m com um quadrado de metal de 30 x 30cm em intervalos de 2m, e mais cinco amostras em locais aleatória. Os animais foram sexados, mensurados quanto ao comprimento total (CT) e classificados em adultos e manca (formas juvenis), e anotados o estágio de muda e a presença de ovos nas fêmeas. Dados meteorológicos do período de amostragem foram obtidos do Instituto Nacional de Meteorologia. Foram capturadas duas morfoespécies de Oniscidea durante o período amostral. Da espécie 1 da família Philosciidae foram capturadas 786 indivíduos sendo 212 fêmeas (76 ovígeras), 177 machos e 393 indiferenciados (386 manca) com CT de  $2,4 \pm 0,6$ mm e da espécie 2 do gênero *Benthana* apenas 16 indivíduos foram capturadas sendo 3 fêmea, 1 machos e 12 indiferenciados (11 manca) e CT de  $3,3 \pm 1,3$ mm. Verificou-se sex-ratio próximo de 1:1, sendo as fêmeas ligeiramente maiores que os machos e fêmeas ovígeras foram observadas durante o ano todo para espécie 1. A temperatura média local foi de  $23,2 \pm 5,0$  °C, umidade do ar de  $71,3 \pm 19,2\%$  e precipitação total de 473,4mm. Concluiu-se que estes animais tem distribuição heterogênea, pois apesar dos dois fragmentos amostrais ser próximos, houve uma grande diferença na abundância encontrados sendo maior na área próximo aos córrego.

**Palavras-chave:** Woodlice, Reprodução, Serapilheira, Sazonalidade, Distribuição.

**Agência Financiadora:** PIBIC-UEMS

## Taxa de parasitismo de ninhos de abelhas e vespas que nidificam em cavidades preexistentes influenciada pela fragmentação florestal

PAULA CAROLINA MONTAGNANA<sup>1</sup>

MILTON CEZAR RIBEIRO<sup>2</sup>

CARLOS ALBERTO GARÓFALO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/ Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro

Perda e fragmentação de habitat afetam negativamente a biodiversidade por aumentar o isolamento e diminuir o tamanho dos fragmentos remanescentes, podendo levar a extinções locais de espécies, aumento da competição interespecífica e afetar as interações ecológicas entre as espécies. O objetivo foi entender como o nível de fragmentação e a quantidade de vegetação florestal na paisagem atuam sobre as interações abelhas/vespas e seus inimigos naturais. Na região do Corredor Cantareira-Mantiqueira, no estado de São Paulo, foram selecionadas 29 paisagens com um quilômetro de raio que seguem um gradiente de porcentagem de vegetação florestal, onde as abelhas e vespas que nidificam em cavidades preexistentes foram amostradas com a utilização de ninhos-armadilha, durante o período de setembro/2015 a março/2016 e setembro/2016 a março/2017. A taxa de parasitismo foi calculada como a proporção de ninhos de abelhas e vespas ocupados por alguma espécie de inimigo natural. O nível de fragmentação foi medido pela métrica PROX e a quantidade de vegetação florestal foi a sua porcentagem dentro da paisagem, através do programa Fragstats versão 4.2.1. Três Modelos Aditivos Generalizados foram construídos relacionando a taxa de parasitismo com porcentagem de vegetação florestal, nível de fragmentação (PROX) e associação entre a porcentagem de vegetação florestal e PROX. Taxa de parasitismo de ninhos de abelhas é maior quando a porcentagem de floresta está entre 60% a 80% e baixo nível de fragmentação e, mesmo quando há baixa porcentagem de floresta (abaixo de 30%), mas o valor de PROX é alto, ou seja, há mais fragmentos de vegetação florestal e estes estão mais próximos, a taxa de parasitismo também é alta. Taxa de parasitismo de ninhos de vespas é alta quando a porcentagem de floresta está por volta dos 35% a 55% e o nível de fragmentação é intermediário.

**Palavras-chave:** Fragmentação, Abelhas, Vespas, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:** FAPESP (processos: 2013/50421-2, 2015/06728-1 e 2016/22175-5)

## A composição e estrutura da comunidade de besouros escarabeíneos em diferentes usos do solo no sul de Santa Catarina

BRUNNA MONTEIRO  
EMANUELA MENDES CARDOSO  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

O uso do solo em atividades agropecuárias pode ser um propulsor de modificações no habitat e na fauna presente no sistema. Dentre os organismos edáficos, os besouros escarabeíneos (Coleoptera: Scarabaeinae) são importantes bioindicadores devido aos processos ecossistêmicos que participam. Nosso estudo teve por objetivo avaliar a composição e estrutura da comunidade de besouros escarabeíneos em diferentes usos do solo. O estudo foi conduzido no município de Lauro Müller, Santa Catarina, Brasil (28°21'26"S; 49°27'07"O), em três usos de solo: cultivo de milho (Herculex I; SYN 8A987L (refúgio)); áreas de pastagem (sistema rotativo) e remanescentes florestais (Mata Atlântica) durante o ano de 2014. Cada uso de solo dispôs de duas réplicas (20.000 m<sup>2</sup>), sendo utilizado por réplica um total de 20 armadilhas de queda iscadas (fezes humanas e pescado, 20g cada). Os indivíduos capturados foram retirados após 48 horas de exposição, acondicionados em recipientes contendo álcool (70%) e identificados em laboratório. Registramos nos três usos de solo um total de 707 indivíduos, distribuídos em seis gêneros e 18 espécies. Nas lavouras de milho coletamos 153 besouros escarabeíneos pertencentes a sete espécies, sendo as mais abundantes: *Dichotomius sericeus* (n=71) e *Canthon chalybaeus* (n=44), representando juntas 75,1% da abundância total. Sete gêneros e 17 espécies foram coletados em áreas de pastagem (n=455). As espécies dominantes dentro desta comunidade foram: *Ontherus sulcator* (n=172), *Canthon chalybaeus* (n=130) e *Deltochilum multicolor* (n=57), com 37,8%, 28,5% e 12,5% de abundância relativa, respectivamente. Nos fragmentos florestais capturamos um total de 99 indivíduos distribuídos em 14 espécies e sete gêneros. *Dichotomius sericeus* também foi mais abundante (n=66), como nos cultivos de milho. O uso de solo que apresentou maior abundância e riqueza de escarabeíneos foi às áreas de pastagem, possivelmente por ter maior disponibilidade de recursos; contudo remanescentes florestais, apesar de baixa abundância compartilharam 12 espécies com a pastagem.

**Palavras-chave:** Ambientes pecuários, Scarabaeinae, *Dichotomius sericeus*.

**Agência Financiadora:** Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES).

### **Invertebrados e microbiota associados à decomposição de duas macrófitas aquáticas em um lago subtropical**

ANDRÉA LUIZA DE MATTOS DE MORAES  
PABLO SANTOS GUIMARÃES  
CLEBER PALMA-SILVA  
EDÉLTI ALBERTONI

Universidade Federal do Rio Grande

Invertebrados e microbiota são reconhecidos como organismos ligados a degradação de macrófitas em ecossistemas de lagos rasos e terras úmidas. Com o objetivo de determinar as taxas de decomposição de duas macrófitas aquáticas, avaliando a colonização dos invertebrados e da microbiota, foram incubadas bolsas de folhiço com detritos secos de *Potamogeton pectinatus* L. e *Mayaca fluviatilis* Aublet, em um lago raso no município de Rio Grande (RS). Entre janeiro e fevereiro de 2016, foram retiradas repetições aos 1, 3, 7, e 18 dias de incubação. Foram obtidos o coeficiente de degradação (K), e as concentrações de nitrogênio e polifenóis do detrito. Os invertebrados foram identificados e classificados em grupos tróficos funcionais. A microbiota foi contada em microscópio óptico de fluorescência, a partir de amostras, fixadas em formol 3,7%, ultrassonificadas, filtradas em membrana Nuclepore (0,2 µm de poro) escurecidas com "Irgalan Black" e coradas com fluorocromo Laranja de Acridina. Durante o experimento, *M. fluviatilis* perdeu 40% da massa seca ( $K=0,114\text{g.d}^{-1}$ ), maior teor de nitrogênio, maior diversidade de invertebrados ( $H=2,01$ ), menor concentração de polifenóis e uma comunidade microbiana densa e com tendência de crescimento de bactérias e hifas. Por outro lado, *P. pectinatus* perdeu 67% da sua massa ( $K=0,243\text{g.d}^{-1}$ ), menor teor de nitrogênio, menor diversidade de invertebrados ( $H=1,84$ ,  $p=0,010$ ) e sua microbiota com densidade próxima a zero. A concentração de nitrogênio no detrito favoreceu a riqueza de invertebrados (19 táxons em *M. fluviatilis*, 14 em *P. pectinatus*) e a colonização de fungos e bactérias. Os grupos tróficos funcionais presentes na decomposição das duas macrófitas aquáticas foram coletor-filtrador, coletor-catador e predador. A ausência de fragmentadores na fauna do detrito de ambas as macrófitas sugere que, nestes ambientes, a decomposição é dirigida principalmente pela microbiota.

**Palavras-chave:** Bactérias, Degradação foliar, Detritívoros, Fungos, Nitrogênio.

**Agência Financiadora:**

## Quem passou por aqui? Uso de pegadas no monitoramento da anta brasileira em uma paisagem heterogênea

DANIELLE DE OLIVEIRA MOREIRA<sup>1</sup>  
CRISTINA J. DA CUNHA<sup>2</sup>  
JARDEL BRANDÃO SEIBERT<sup>3</sup>  
ANDRESSA GATTI<sup>3</sup>  
SKY ALIBHAI<sup>4</sup>  
ZOE JEWELL<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo/Duke University

<sup>2</sup>Universidade Vila Velha

<sup>3</sup>Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>4</sup>Duke University/Wildtrack

O grande desafio atual da conservação é conciliar a proteção da biodiversidade com atividades econômicas próximas a áreas protegidas. A Mata Atlântica brasileira é um exemplo onde ainda encontramos poucos fragmentos florestais que comportam populações de grandes mamíferos, como a anta (*Tapirus terrestris*), que dispersa uma grande variedade de espécies vegetais, sendo um indicador de qualidade ecológica ecossistêmica. Assim, são necessários dados confiáveis sobre populações de anta para compreender a dinâmica florestal em áreas de interesse econômico. Este trabalho teve como objetivo monitorar umas das últimas populações de anta em um fragmento florestal de Mata Atlântica de Tabuleiro, no Espírito Santo, usando um método não invasivo de baixo custo, o Footprint Identification Technique (FIT). Foram identificados no mínimo 29 antas diferentes a partir da coleta de 547 pegadas em 48 trilhas de seis localidades, demonstrando que a espécie possui sobreposição de potenciais áreas de uso. Assim, demonstramos uma aplicação prática do FIT para fins de monitoramento da população de anta, sendo esta uma boa técnica de monitoramento na paisagem, incluindo áreas com atividades econômicas. Nosso estudo demonstra que o FIT é muito eficiente para identificar espécies ameaçadas, mesmo quando não possuem marcas naturais visíveis em seus corpos. Ademais, o FIT oferece vários benefícios em relação a outros métodos de monitoramento, especialmente para implicações de gestão em áreas protegidas cercadas por atividades antrópicas, pois além de ser um método não invasivo, possui um baixo custo. Deste modo, o método pode ser usado em trabalhos de censo e monitoramento das espécies, gerando resultados rápidos aos gestores de unidades de conservação.

**Palavras-chave:** Espírito\_Santo, Footprint\_Identification\_Technique, Mata\_Atlântica, *Tapirus\_terrestris*.

**Agência Financiadora:** Fibria Celulose S.A.; Idea Wild; Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## Contrastando a especialização em redes de polinização de vertebrados *versus* invertebrados

LEUZENY TEIXEIRA MOREIRA  
JEFFERSON BRUNO BRETAS DE SOUZA OLIVEIRA  
PRISCILA SANTOS GONÇALVES  
WALTER SANTOS DE ARAUJO

Universidade Estadual de Montes Claros

Animais polinizadores e plantas com flores representam um dos mais importantes mutualismos da natureza. Devido às diferenças morfológicas e de tamanho corporal dos animais, construímos a hipótese que redes de polinizadores vertebrados são mais especializadas do que as de invertebrados, uma vez que, vertebrados tendem a visitar apenas flores de maior tamanho. Para testar essa hipótese analisamos 20 redes de polinização disponíveis na base de dados Interaction Web DataBase, sendo seis redes de vertebrados (beija-flores) e 14 de invertebrados (artrópodes), disponíveis para a América do Sul (Brasil, Chile e Argentina). Duas variáveis foram calculadas para avaliar o grau de especialização das redes: conectância e modularidade. Quanto menor a conectância, mais especialista será a rede, já quanto maior a modularidade mais especialista será a rede. A conectância e modularidade foram calculadas no software R, foi utilizado o package bipartite. Para comparar a dependência foi realizado o Teste t no software Statistica. O total de espécies interagindo foi maior nas redes de invertebrados ( $58,9 \pm 40,6$ ) do que nas redes de vertebrados ( $25,5 \pm 20,0$ ). Após controlar os possíveis efeitos do tamanho das redes, as análises mostraram que as redes de polinização de animais vertebrados e invertebrados diferem na sua especialização. Tanto a conectância ( $t = -9.46$ ;  $p < 0.001$ ) quanto à modularidade ( $t = -4.5$ ;  $p < 0.001$ ) foram maiores nas redes de invertebrados do que nas redes de vertebrados. Como esperado, a menor conectância nas redes de polinizadores vertebrados indica que esses são mais especialistas nas suas interações, e, portanto, apresentam um baixo grau de preenchimento nas interações. Por outro lado, a inesperada maior modularidade nas redes de invertebrados, pode ser atribuída ao grande número de distintos grupos de insetos polinizadores (e.g., abelhas, borboletas, moscas) que provavelmente utilizam distintos recursos florais (i.e., espécies de plantas), formando módulos dentro das redes.

**Palavras-chave:** Polinizadores, Vertebrados, Invertebrados, Especialistas.

**Agência Financiadora:**

**Predação de *Columbina squammata* (Aves: Columbidae) por *Cariama cristata* (Aves: Cariamidae)**

SANDRO GONÇALVES MOREIRA  
Colégio Teo

*Columbina squammata* e *Cariama cristata* são espécies de aves facilmente encontradas em praticamente todo Brasil, desde ambientes preservados a bastante antropizados. Em junho de 2016, no período da manhã, foi observado um evento ocasional de predação de *C. squammata* por *C. cristata*, em um condomínio de chácaras, situado no município de Uberlândia, MG. O columbídeo incubava os ovos e saiu do ninho, provavelmente para forragear, em uma área gramada próxima. Poucos segundos após o pouso, foi capturado por uma seriema (*C. cristata*), que também forrageava no local. Não foi possível verificar a forma de abate da presa, que foi ingerida inicialmente em pequenos pedaços, sendo o evento finalizado com a ingestão de quase toda a presa inteira. Todo o evento durou cerca de 25 minutos, sendo que o mesmo pode contribuir para uma ampliação do conhecimento sobre as histórias de vida das espécies envolvidas, assim como das relações ecológicas que ocorrem em ambientes antropizados no bioma Cerrado.

**Palavras-chave:** Seriema, Fogo-apagou, Relações ecológicas

**Agência Financiadora:**

## Aspectos reprodutivos de morcegos frugívoros em fragmentos florestais do município de Mundo Novo, Mato Grosso do Sul

GECIANI DE ARAÚJO MOURA<sup>1</sup>  
LEONARDO MOREIRA E SILVA GOMES<sup>2</sup>  
VALÉRIA FLAVIA BATISTA-SILVA<sup>2</sup>  
ELAINE ANTONIASSI LUIZ KASHIWAQUI<sup>2</sup>  
MILZA CELI FEDATTO ABELHA<sup>2</sup>  
HENRIQUE LEDO LOPES PINHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo/MS

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Geambe, Mundo Novo/MS

Os padrões reprodutivos de morcegos são amplos podendo ocorrer variações dentro da própria espécie. Diante disso, o presente trabalho investigou aspectos reprodutivos de morcegos frugívoros, *Artibeus lituratus*, *Carollia perspicillata* e *Sturnira lilium*, abundantes em fragmentos florestais do município de Mundo Novo, MS. Cada fragmento foi amostrado mensalmente entre março a setembro de 2012. Oito redes de neblina foram expostas por seis horas após o crepúsculo vespertino dispostas em possíveis rotas de voo. Cada espécime foi fotografado e identificado quanto à espécie, sexo, massa corporal, comprimento do antebraço e estado reprodutivo. Diferenças significativas na proporção sexual e no estado reprodutivo entre fragmentos florestais foram verificadas através do Teste do  $\chi^2$ . Foram capturados 69 espécimes de *S. lilium*, 55 de *A. lituratus* e 33 de *C. perspicillata*. Diferenças significativas na proporção sexual foram registradas apenas para *C. perspicillata*. Fêmeas e machos nos estados pré-púbere e púbere ocorreram em ambos fragmentos florestais, com diferenças significativas observadas quanto a proporção sexual e estado reprodutivo entre fragmentos apenas para *A. lituratus*. No que diz respeito a variação temporal dos estados reprodutivos, machos púberes prevaleceram em todos os meses estudados. Esta condição também foi verificada para fêmeas de *A. lituratus*. Para *S. lilium* e *C. perspicillata*, fêmeas foram frequentes no estado pré-pubere. Fêmeas prenhes foram registradas apenas em abril para *C. perspicillata* e *S. lilium* e em setembro para *A. lituratus*. A presença de machos púberes durante todos os meses estudados, sugere que machos são ativos ao longo do ano. Estudos futuros poderão contribuir para elucidar melhor as estratégias reprodutivas deste grupo na região estudada.

**Palavras-chave:** Chiroptera, Reprodução, Proporção sexual, Estado reprodutivo.

**Agência Financiadora:**

## Comparação do fator de condição de *Rhamdia quelen* (Quay & Gaimard, 1824) entre dois riachos antropizados

ANTÔNIO CARLOS NUNES MUNIZ JUNIOR  
ALMIR MANOEL CUNICO  
Universidade Federal do Paraná

Devido a ação antrópica em ambientes aquáticos continentais, processos ecossistêmicos são modificados desencadeando assim alteração na homeostase fisiológica de espécies de peixes. Desta forma, o objetivo deste estudo foi comparar o fator de condição de uma espécie de peixe tolerante a ambientes antropizados, *Rhamdia quelen*, nos riachos Santa Fé e Pioneiro, afluentes do rio Piquiri, bacia hidrográfica do Alto Rio Paraná, e intensamente impactados pela ocupação urbano-rural. As capturas foram realizadas no período de 2012 a 2016 através de pesca elétrica em um esforço amostral de 50 m. Os indivíduos capturados foram anestesiados e fixados em formalina 10%. Variáveis abióticas, pH, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e temperatura da água foram aferidas em cada ambiente amostrado. Após a biometria dos espécimes foi estimado o fator de condição de *R. quelen* através do Índice Escalonado de Massa (IEM). Diferenças entre o IEM das populações de *Rhamdia quelen* dos dois riachos foram testadas utilizando o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e as variáveis abióticas sumarizadas por Análise de Componentes Principais (ACP). O valor obtido de IEM para *Rhamdia quelen* foi superior no riacho Santa Fé quando comparado ao riacho Pioneiro (Kruskal-Wallis=5,33,  $p=0,02$ ). Os dois primeiros eixos da ACP foram retidos perfazendo 76% da variação dos dados, com o segundo eixo separando os riachos analisados com maior influência da condutividade elétrica no riacho Pioneiro. O maior valor de IEM no riacho com elevados valores de condutividade elétrica no riacho Santa Fé, indicam que a população de *R. quelen* neste riacho está potencialmente se beneficiando de impactos antrópicos oriundos da inserção de matéria orgânica, tendo em vista que embora seja uma espécie com tendência a piscivoria, é um peixe oportunista com alta plasticidade trófica e adaptações a hipóxia.

**Palavras-chave:** Impacto antrópico, Índice escalonado de massa.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## **Besouros Staphylinidae (Coleoptera) presentes em remanescentes florestais do sul de Santa Catarina**

MARCOS VIEIRA NANDI  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

Staphylinidae é um dos grupos pertencentes à ordem Coleoptera com maior riqueza de espécies, sendo que predominantemente possuem hábitos predatórios (invertebrados) e/ou saprófagos (associados com material orgânico em decomposição), sendo organismos utilizados como bioindicadores dos ecossistemas. Nosso estudo teve por objetivo avaliar a diversidade de subfamílias de Staphylinidae presentes em remanescentes florestais do sul de Santa Catarina, Brasil. As coletas foram realizadas durante o período de março de 2015 a março de 2017 em remanescentes de Mata Atlântica de dois municípios: Lauro Müller (28°23'34"S 49°23'48"O, altitude 283m, matriz de solo: cambissolo) e Pedras Grandes (28°29'04"S e 49°15'24"O altitude 6m, matriz de solo: argissolo). A amostragem dos estafilínideos foi realizada por meio de armadilhas de queda, iscadas com pescado e fezes humana (20g cada). Para cada matriz de solo foram amostradas três áreas correspondendo a 10.000m<sup>2</sup> cada, sendo distribuídas 10 armadilhas pareadas em duas campanhas por estação para cada ano amostrado. Registramos um total de 360 indivíduos distribuídos em duas subfamílias de estafilínideos (Aleocharinae e Oxytelinae) e seis morfoespécies. A subfamília mais representativa em termos de abundância e riqueza foi Aleocharinae com 69,2% do total de indivíduos amostrado; esta subfamília é considerada uma das mais abundantes do grupo, sendo que a maioria das espécies é predadoras generalistas em comunidades edáficas. Dentre as localidades estudadas, observamos maior abundância e riqueza nos remanescentes florestais do município de Lauro Müller. Em relação ao tipo de atrativo utilizado, 56,1% dos indivíduos amostrados nas duas localidades foram coletados em fezes humanas. A maior ocorrência foi nos meses correspondentes ao verão (n = 215) e a primavera (n= 101), em ambas as localidades. A dominância de indivíduos de hábito predador revelam um ambiente bem estruturado, mostrando o relevante papel trófico do grupo e possivelmente a importância desses besouros como agentes de controle biológico.

**Palavras-chave:** Aleocharinae, Comunidade, Estafilínideos, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:** Governo do Estado de Santa Catarina (Artigo 170)

## Taxa de decomposição de serrapilheira e atividade da comunidade edáfica em um fragmento de mata atlântica

MARCOS VIEIRA NANDI  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

A serrapilheira é um importante componente da ciclagem de nutrientes, sendo seu processo de decomposição dependente direto da comunidade edáfica, composta especialmente por invertebrados. Nosso estudo teve por objetivo relacionar a abundância de fauna edáfica com a taxa de decomposição de serrapilheira em um fragmento de Mata Atlântica. O estudo foi desenvolvido em área rural no município de Tubarão (28°27'S; 49°56'O) no período que corresponde a junho de 2017. Para avaliar a decomposição da serrapilheira foram recolhidas folhas de duas espécies de plantas da família Myrtaceae e confinadas em bolsas de náilon. Um total de 20 bolsas foi utilizado, (10 bolsas sobre solo e 10 enterradas a uma profundidade de 20 cm), expostas por um período de 22 dias. Cada bolsa continha 100g. A amostragem da comunidade edáfica foi realizada por meio de armadilhas de queda intercaladas junto às bolsas, permanecendo por um período de 10 dias (totalizando duas campanhas). A taxa média de perda de massa da serrapilheira foi de:  $k = 149,4 \pm 5,60\text{g}$  (sobre solo) e  $k = 123,1 \pm 2,85\text{g}$  (enterrada). A decomposição da massa foliar foi representativa, uma vez que em apenas 22 dias cerca de 56,8% da serrapilheira foi decomposta; a maior taxa foi realizada pelo método sobre solo (46,7%), sugerindo o fato de estar mais exposto às condições físico-químicas do ambiente contribui para a decomposição. A fauna edáfica amostrada correspondeu a 1071 indivíduos, distribuídos em 20 grupos de invertebrados. A classe Insecta apresentou o maior número de representantes ( $n=15$  famílias). Drosophilidae e Scarabaeidae foram às famílias mais abundantes, representando 37,6% e 43,3% do total amostrado, respectivamente. Nos pontos que a fauna foi mais abundante houve maior taxa de decomposição da serrapilheira (variando entre 102,8g a 150g%), o que sugere a contribuição da comunidade edáfica como agente decompositor, uma vez que o grupo funcional de saprófagos foi o mais representativo.

**Palavras-chave:** Fauna edáfica, Invertebrados, Processo ecossistêmico, Saprófagos.

**Agência Financiadora:** Governo do Estado de Santa Catarina (Artigo 170)

## Recuperação rápida de *Siderastrea stellata* após soterramento em piscinas de maré

WILDNA FERNANDES DO NASCIMENTO  
JESSICA BLEUEL  
DANIEL ROVIRA PEREIRA TORRES  
GABRIEL SANTOS GARCIA  
GUILHERME ORTIGARA LONGO

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Os ambientes costeiros, particularmente os recifes, são considerados um dos mais vulneráveis aos impactos antrópicos. Os corais que habitam esses ambientes estão suscetíveis a distúrbios ambientais e têm sofrido com doenças e fenômenos de branqueamento. O coral *Siderastrea stellata* é abundante na costa do Brasil, mas pouco se sabe sobre sua tolerância e capacidade de recuperação após eventos de estresse. O monitoramento é portanto uma ferramenta importante para compreender a resposta desse coral a esses eventos. Onze colônias de *S. stellata* foram marcadas e acompanhadas mensalmente desde janeiro de 2017 em uma poça de maré em Natal-RN. Os indivíduos foram medidos e avaliados quanto ocorrência e proporção de branqueamento, palidez, doenças, contatos de borda e mortalidade. A maior parte das colônias permaneceu saudável ao longo do ano, embora o registro de palidez tenha sido frequente, indicando uma resposta moderada ao estresse. Entre março e abril um evento de soterramento completo atingiu 50% da população monitorada. Após o soterramento, o número de indivíduos branqueados e pálidos aumentou, porém todas as colônias recuperaram sua coloração saudável em dois meses. Os indivíduos não soterrados também tiveram um aumento na palidez, porém isso pode ter ocorrido devido a uma queda na salinidade e aumento da turbidez da água ocasionada pelo período de chuvas na região. Conclui-se que colônias de *S. stellata* apresentam boa tolerância à falta de luz (soterramento e turbidez de água) e recuperação rápida após eventos de soterramento, sugerindo alta resiliência da espécie. O monitoramento de corais em longo prazo é fundamental para compreender sua resposta aos impactos locais e globais, e embasar ações de mitigação desses impactos.

**Palavras-chave:** Costão rochoso, Monitoramento, Branqueamento, Sedimentação.

**Agência Financiadora:** PIBIC UFRN

## Beyond harm's reach? Submersion of river turtle nesting areas and implications for restoration actions after Amazon hydropower developments

DARREN NORRIS<sup>1</sup>  
FERNANDA MICHALSKI<sup>1</sup>  
ITXASO QUINTANA GARCIA<sup>2</sup>  
JAMES PETER GIBBS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>3</sup>State University of New York

The global expansion of energy demands combined with abundant rainfall, large water volumes and high flow in tropical rivers have led to an unprecedented expansion of dam constructions in the Amazon. Despite this rapid expansion, knowledge about the ecological impacts of Amazon dams on freshwater species remains scarce. There is an urgent need for refined approaches to river management, specifically a move away from decision-making governed by overly generalized guidelines. For the first time we quantify direct impacts of hydropower reservoir establishment on an Amazon fresh water turtle. We conducted surveys along 150 km of rivers upstream of a new dam construction during the months that correspond to low water and include both nesting and hatching seasons of *Podocnemis unifilis* in the study area. Comparison of nest-areas before (2011, 2015) and after (2016) reservoir filling show that reservoir impacts extend 13% beyond legally defined limits. The submerged nesting areas accounted for a total of 3.8 ha of nesting habitat as a direct result of the reservoir filling in 2016. Our findings highlight limitations in the development and implementation of existing Brazilian environmental impact assessment process. We also propose potential ways to mitigate the negative impacts of dams on freshwater turtles and the Amazonian freshwater ecosystems they inhabit.

**Palavras-chave:** Management, Dam, Nest, Direct impacts.

**Agência Financiadora:** USAID; CNPq

### **Fecundidade de guppies (*Poecilia reticulata*), um peixe de aquário recentemente introduzido no córrego Figueira, Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil**

WILLIAM CARDOSO NUNES  
KRISLEY SEIBEL TONDIM  
DIONES KRINSKI  
BRUNO FELIPE CAMERA

Universidade Federal do Mato Grosso

Os guppies ou lebistes são peixes comumente utilizados para aquarofilia. Devido sua biologia, na década de 1930, a espécie *Poecilia reticulata* foi amplamente introduzida no Brasil, para controlar mosquitos transmissores da malária. Todavia, poucas pesquisas verificaram os aspectos relacionados à sua ecologia nas regiões que estes peixes foram ou ainda tem sido introduzidos. Portanto, este trabalho avaliou a fecundidade de guppies introduzidos no Córrego Figueira, Tangará da Serra/MT. Para isso, 80 fêmeas de *P. reticulata* foram coletadas nas estações seca e chuvosa de 2016, (40 na estação chuvosa/fevereiro e 40 na estação seca/julho). Os indivíduos foram eutanasiados com xilocaína 5%, fixados em formalina 10% e armazenados em álcool 70%. A fecundidade foi determinada a partir de ovários contendo ovos com gema precoce ou contendo embriões. Os estágios de fecundidade foram categorizados de acordo com literatura especializada. Para testar a sazonalidade utilizamos o teste T com significância de 5%. Não verificamos diferença nos estágios de fecundidade entre as estações analisadas (valor de  $p=0,415$ ). Em nosso estudo todas as fêmeas estavam grávidas e apresentavam diferentes estágios de desenvolvimento, sendo encontrado 591 ovos/embriões nas fêmeas coletadas em fevereiro (estágio 2= 282 ovos; estágio 3= 309 embriões), e 542 ovos/embriões nas fêmeas coletadas em julho (estágio 2= 261 ovos; estágio 3= 281 embriões). Desta forma, nossos dados não corroboraram com os de outros estudos, que mostram o aumento populacional de juvenis de *P. reticulata* no período com maior pluviosidade. Como foram considerados apenas coletas realizadas em dois meses, aconselha-se acompanhar a fecundidade dessa espécie ao longo dos meses do ano para verificar se esse padrão se mantém.

**Palavras-chave:** Cyprinodontiformes, Lebiste, Reprodução, Adaptação, Espécie exótica.

**Agência Financiadora:** CNPq.

### **Análise da dieta de sapos-flecha, *Ameerega* sp. (Dendrobatidae, Anura) coletados em floresta estacional semidecidual do Sudoeste Mato-Grossense**

WILLIAM CARDOSO NUNES  
KRISLEY SEIBEL TONDIM  
DIONES KRINSKI  
BRUNO FELIPE CAMERA  
Universidade Federal do Mato Grosso

Os sapos flecha da família Dendrobatidae apresentam grande apelo midiático devido sua coloração e alta toxicidade, todavia poucas investigações científicas elucidam aspectos relacionados a sua ecologia. Dados sobre ecologia alimentar compõem um importante aspecto a ser investigado porque elucidam aspectos ecológicos e comportamentais em anuros. Estudar a sazonalidade na composição da dieta de *Ameerega* sp. contribui para a elucidação de sua ecologia, especialmente em regiões com marcadas estações climáticas, como é o caso das florestas estacionais semidecíduais do sudoeste de Mato Grosso. Assim, analisamos a variação sazonal na dieta de 42 indivíduos coletados através de procura visual ao entardecer nas estações chuvosa (abril, n=26) e seca (setembro, n=16). Os indivíduos foram eutanasiados com xilocaína 5%, fixados em formalina 10% e armazenados em álcool 70%. O material testemunho encontra-se depositado no Laboratório de Zoologia, CPEDA-UNEMAT-Tangará da Serra. Para testar a sazonalidade na dieta, utilizamos o teste T com significância de 5%. Dos 42 indivíduos analisados, três (7,14%) não apresentaram conteúdo estomacal e nos demais recuperamos formigas, besouros, aranhas, dípteros, miriápodes, cigarrinhas e moluscos. Destes, apenas formigas apresentaram diferença ( $p=0,007$ ) entre as estações, sendo que o maior consumo deste item aconteceu durante a estação chuvosa. Durante a seca, *Ameerega* sp. costuma se esconder entre o folhíço, o que o torna mais difícil de ser detectado e predado. É possível que o menor consumo de formigas acarrete em uma menor concentração de alcaloides em sua pele, o que o torna mais passível a predação. Assim, a variação sazonal em sua dieta pode ser um fator determinante para seu comportamento, uma vez que, formigas são uma fonte abundante de alcaloides. Durante a seca, a disponibilidade de recurso para as formigas pode acarretar em menor disponibilidade deste item e, somado a menor umidade atmosférica, pode influenciar a atividade deste pequeno sapo ao longo do ano.

**Palavras-chave:** Formicidae, Ecologia alimentar, Alcaloides, Predação.

**Agência Financiadora:** UNEMAT; UFMT

## Indicadores reprodutivos do lambari *Astyanax bifasciatus* em um tributário da região do Baixo Iguaçu

ELTON CELTON DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
ALEXANDRE AUGUSTO AUACHE FILHO<sup>1</sup>  
DENIS DAMASIO<sup>1</sup>  
NÉDIA DE CASTILHOS GHISI<sup>1</sup>  
MARIA ANTÔNIA MICHELS DE SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira

A reprodução promove a manutenção e perpetuação de uma espécie no ambiente, desencadeando mudanças morfofisiológicas e comportamentais nos indivíduos ao longo do ano, as quais podem ser analisadas a partir de múltiplos indicadores. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar indicadores reprodutivos da espécie *Astyanax bifasciatus* no rio Jirau Alto, um tributário da região do Baixo Iguaçu-PR. Os peixes foram coletados mensalmente de outubro de 2015 a setembro de 2016, utilizando-se redes de emalhe e covos. Os exemplares capturados foram anestesiados em benzocaína 20%, identificados, mensurados quanto ao comprimento padrão e peso total e, posteriormente, sacrificados para exposição das gônadas, que foram classificadas quanto a escala macroscópica de maturidade gonadal. Para ambos os sexos foram utilizadas as seguintes métricas: relação gonadossomática (RGS), frequência percentual dos estádios de maturação gonadal, índice hepatossomático (IHS) e fator de condição alométrico (K). Ainda, utilizou-se o índice de repleção estomacal (IRE) para relacioná-lo à atividade reprodutiva. Através do RGS, da frequência de estádios de maturação gonadal, do IHS e do K/K' verificou-se em ambos os sexos a ocorrência de dois períodos reprodutivos ao longo do ano, sendo um de maior investimento de outubro a janeiro e outro de menor investimento de março a junho. O pico da atividade reprodutiva foi observado no mês de novembro. O recrutamento ocorreu em janeiro e fevereiro, com a entrada de indivíduos imaturos no sistema. A frequência percentual do IRE demonstrou que os animais diminuem a sua alimentação no pico da atividade reprodutiva, recuperando-se nos meses subsequentes. Estes resultados permitem concluir que a espécie *A. bifasciatus* utiliza a área estudada para reprodução e recrutamento. Por ser uma espécie generalista, que se aproveita dos barramentos para aumentar seu fitness, se faz necessário monitorar sua autoecologia a fim de avaliar sua influência na ecologia dos tributários do Baixo Iguaçu.

**Palavras-chave:** Táticas reprodutivas, Fator de condição, Maturação.

**Agência Financiadora:** CNPq

### **Biologia alimentar de *Pyrrhulina australis* (Characiformes: Lebiasinidae) no Pantanal Sul, Brasil**

JAIANE DE JESUS OLIVEIRA<sup>1</sup>  
THAIS XAVIER DE MELO<sup>1</sup>  
LOHANE MADALENA PIRES DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
KARINA KEYLA TONDATO<sup>1</sup>  
YZEL RONDON SÚAREZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Estudos dos aspectos alimentares de peixes têm aumentado nas últimas décadas, sendo que a maioria das informações está relacionada à definição do hábito alimentar das espécies e das guildas que compõem as comunidades. O hábito alimentar dos peixes representa uma grande integração entre as preferências alimentares e a disponibilidade e acessibilidade do alimento. O objetivo desse trabalho foi avaliar os aspectos alimentares de *Pyrrhulina australis*, no Pantanal sul, procurando caracterizar a dieta alimentar investigando as variações entre as classes de comprimento, sexo e entre os períodos hidrológicos. As amostras foram coletadas no Pantanal Sul, no período de Fevereiro/2009 a Janeiro/2011, nos bancos de macrófitas aquáticas, na região de Porto Murtinho. As identificações dos itens foram realizadas sob microscópio estereoscópico e o volume total de cada item foi determinado através do método de pontos. Foram analisados 154 estômagos de *P. australis*. Através da PERMANOVA foi observado diferença significativa na composição da dieta entre as classes de comprimento ( $R=0,043$ ;  $p=0,001$ ) onde *P. australis* oscilou a percentagem de alguns itens alimentares ao longo de sua ontogenia. Em relação à comparação da dieta entre os sexos, foi observada uma variação significativa na composição da dieta entre os sexos ( $R=0,02$ ;  $p=0,029$ ). Quando se trata de variação temporal, foi observada uma variação significativa na composição da dieta entre os períodos hidrológicos ( $R=0,052$ ;  $p=0,01$ ) No período da vazante ocorreu o maior consumo alimentar e maior preferência do item fragmento de insetos. No período de seca, além dos fragmentos de insetos, houve uma maior representatividade de nematoides e insetos da fase adulta. Com base nos resultados obtidos *P. australis* é insetívora, mas apresenta mudanças na sua preferência alimentar podendo estar relacionadas com seu nicho ecológico, influenciado pela disponibilidade de recursos, competição intraespecífica e pulso de inundação.

**Palavras-chave:** *Pyrrhulina australis*, Biologia alimentar, Pantanal.

**Agência Financiadora:** UFMT; CNPq.

## **Assembleias de Carabidae (Coleoptera) no solo e dossel em floresta ombrófila mista no Sul do Brasil**

JOÃO VITOR DE OLIVEIRA  
HUMBERTO DE LIMA FILHO  
LUCAS MASTELLINI THEODORO  
CARLOS EDUARDO DE ALVARENGA JULIO  
Universidade Estadual de Londrina

A família Carabidae é representada, em sua maioria por espécies predadoras. Anelídeos, artrópodes, larvas e lagartas são fonte de alimento comum, tanto aos adultos, como a suas respectivas larvas. Habitam ambientes variados, sendo encontrados em árvores, em meio à vegetação, próximos a rios, e até mesmo em cavernas, cupinzeiros e formigueiros. Este grupo apresenta significativa importância como indicadores de biodiversidade, por serem sensíveis a perturbações no habitat, principalmente no estado larval. Também atuam no controle de lagartas pragas de plantações. Assim, objetivou-se conhecer como as assembleias de Carabidae se estruturam no dossel e no solo da Floresta de Ombrófila Mista no Parque Nacional do Iguaçu (PNI), bem como realizar um levantamento faunístico da família e construir uma coleção de referência para a região. As coletas foram realizadas ao longo de dez meses, entre outubro de 2014 e dezembro de 2015, utilizando-se de armadilhas luminosas do tipo Luiz de Queiroz. Foram coletados 7929 espécimes distribuídos em 127 espécies, das quais, 7734 foram encontradas no dossel, sendo Harpalinae e Lebiinae as subfamílias mais frequentes, e 195 no solo, sendo a Harpalinae, a mais frequente. Na análise de dados foi observado que os intervalos de confiança obtidos a partir da rarefação, não se sobrepõem o que sugere que existe diferença entre a assembleia de Carabidae que habita o dossel e a que habita o solo. Entretanto, não foi observada a formação de um platô nas curvas, o que indica que ainda existem espécies a serem amostradas na comunidade. A maior riqueza e abundância observada no dossel, pode estar relacionada à uma maior quantidade de recursos disponíveis, permitindo um número diverso de consumidores. Além disso, o dossel é rico em microhabitats, com epífitas e serrapilheira suspensa, locais ideais para alimentação, sítios de oviposição e por servirem de abrigo, contra o vento e dessecação.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, Parque Nacional do Iguaçu, Armadilha luminosa.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Dieta e estratégia alimentar de *Hemigrammus ocellifer* (Steindachner, 1882), num igarapé do sudoeste da Amazônia**

JÚLIA SANTOS DE OLIVEIRA  
GEOVANA BRITO CATARIN  
LISANDRO JUNO SOARES VIEIRA  
FABIANO CORRÊA

Universidade Federal do Acre

Uma das abordagens que permite avaliar o papel funcional dos peixes em redes alimentares é a análise estomacal. O estudo avalia a dieta e estratégia alimentar *Hemigrammus ocellifer*, num igarapé do sudoeste da Amazônia, Acre, Brasil. Os exemplares foram capturados utilizando diferentes artefatos de coleta, entre agosto a dezembro/2016 (seca/cheia; SISBIO:#11778) no igarapé Quinoá (10°06'0.3"S/67°40'1.5"O), Rio Branco, Acre. Os peixes coletados foram fixados em formol 5%, transferidos ao Laboratório de Ictiologia e Ecologia Aquática-UFAC, identificados e mensurados o comprimento total em (mm) e o peso total em (g). Em seguida eviscerados e os itens alimentares identificados e mesurados a frequência de ocorrência (Fo%), abundância numérica (Nu%) e área (Ar%). Essas métricas foram combinadas no Índice de Importância Relativa de Pinkas:  $IIR\% = Fo * (Nu + A\%)$ . A estratégia alimentar da espécie foi analisado conforme o diagrama de Amundsen e para avaliar a diferença significativa entre os períodos de seca e cheia foi aplicada a PERMANOVA. Foram analisados 58 indivíduos com CT médio de  $38 \pm 0,6$  e PT médio de  $1,2 \pm 0,1$  e identificado 19 tipos de itens alimentares. A PERMANOVA mostrou diferença significativa no consumo alimentar entre os períodos ( $F=4,63$ ;  $p=0,004$ ). Na seca foram consumidos 12 itens alimentares sendo 'Hymenoptera' e 'Restos de insetos' os mais importantes ( $IIR\%=24,8$  e  $21,0$ , respectivamente). Já na cheia a espécie consumiu um maior número de itens (15), sendo 'Restos de insetos' e 'Hemiptera' os mais representativos ( $IIR\%=54,3$  e  $18,6$ ). O diagrama de Amundsen mostrou que *H. ocellifer* apresenta uma especialização alimentar no consumo de 'Insetos' porém, não mostrou contribuições elevadas dentro ou entre fenótipos para a largura do nicho. No geral a espécie apresentou diferença no consumo alimentar entre os períodos (seca e cheia) com predominância de insetos de diferentes ordens, podendo classificar a espécies como insetívora.

**Palavras-chave:** Pulso hidrológico, Riacho, Água doce.

**Agência Financiadora:**

## Influência do pulso hidrológico na posição trófica de *Hemigrammus ocellifer* (Steindachner, 1882), em um igarapé antropizado no sudoeste da Amazônia

JÚLIA SANTOS DE OLIVEIRA  
GEOVANA BRITO CATARIN  
LISANDRO JUNO SOARES VIEIRA  
FABIANO CORRÊA

Universidade Federal do Acre

O pulso hidrológico é um dos principais fatores que alteram os padrões alimentares das espécies de peixes. O estudo avalia a alteração do nível trófico (NT) de *Hemigrammus ocellifer*, num igarapé do sudoeste da Amazônia, Acre, Brasil. Os exemplares foram capturados utilizando diferentes artefatos de coleta entre agosto a dezembro/2016 (seca/cheia; SISBIO:#11778), no igarapé Quinoá (10°06'0.3"S/67°40'1.5"O), Rio Branco, Acre. Os peixes coletados foram fixados em formol-5%, transferidos ao Laboratório de Ictiologia e Ecologia Aquática-UFAC, identificados e mensurados o comprimento total em (CTmm) e o peso total em (PTg). Os indivíduos, foram eviscerados e os itens alimentares identificados e mesurados a frequência de ocorrência (Fo%), abundância numérica (Nu%) e área (Ar%) e estabelecidas diferentes categorias alimentares, posteriormente combinadas no Índice de Importância Relativa de Pinkas:  $IIR\% = Fo * (Nu + A\%)$ . A partir dos valores do IIR% das categorias alimentares, foram calculados os níveis tróficos fracionais (TROPHs) e seus erros padrões (SE), para seca e cheia. Foram analisados 58 indivíduos com CT médio de  $38 \pm 0,6$  e PT médio de  $1,2 \pm 0,1$ . Durante a seca houve o consumo de quatro categorias alimentares, sendo o mais importante "Insetos" (IIR%=50,5), seguido de "Material vegetal" (IIR=49,1) o que resultou num nível trófico mais baixo (NT= $2,61 \pm 0,29$ ). Na cheia a categoria alimentar predominante foi "Inseto" (IIR=91,3), seguido de "Material vegetal" (IIR=6,3). E devido ao maior consumo de "Insetos" na alimentação da espécie o nível trófico foi mais elevado (NT= $3,11 \pm 0,39$ ). A espécie mostrou uma plasticidade alimentar alta em relação ao pulso hidrológico consumindo uma quantidade maior de itens alimentares na cheia, ocasionando assim um nível trófico mais elevado.

**Palavras-chave:** Nível trófico, Characiformes, Ecologia.

**Agência Financiadora:**

## Distribuição espacial de larvas de siluriformes em diferentes micro-habitats no trecho inferior do rio Amazonas, Pará, Brasil

LUCAS SILVA DE OLIVEIRA  
RUINERIS ALMADA CAJADO  
JERRY MAX SANCHES CORRÊA  
LUCAS DE ANDRADE ROMA  
SILVANA CRISTINA SILVA DA PONTE  
DIEGO MAIA ZACARDI

Universidade Federal do Oeste do Pará

Os Siluriformes são peixes popularmente conhecidos na região amazônica como “peixe-liso” ou “bagres”. A pesca desses indivíduos vem se intensificando nos últimos anos, podendo gerar um desequilíbrio nos estoques pesqueiros. Contudo, definir os locais de criação e os ambientes propícios para o desenvolvimento inicial dessas espécies é de fundamental importância para ações de manejo e conservação. Diante disso, este trabalho procurou avaliar a distribuição das larvas de Siluriformes em três micro-habitats distintos (enseadas, restingas e barrancos), situados no entorno de uma ilha aluvial, no Baixo Amazonas, próximo a Santarém (PA). Para a pesquisa foram realizadas coletas mensais durante o período reprodutivo da maioria das espécies de peixes amazônicos (janeiro a abril de 2014), sendo efetuadas coletas ativas diurnas e noturnas mediante arrastos utilizando rede de plâncton de formato cônico-cilíndrico com malha de 300  $\mu\text{m}$  com fluxômetro acoplado para mensurar o volume de água filtrada. Foram capturadas 3.820 larvas de Siluriformes, classificadas em 5 famílias, 6 gêneros e 11 espécies. As espécies mais abundantes foram *Pseudoplatystoma punctifer*, *Sorubim lima*, *P. tigrinum*, *Hypophthalmus fimbriatus* e *H. marginatus*. Não houve diferença significativa entre os micro-habitats ( $p>0,05$ ), porém as áreas de restingas apresentaram maiores densidades de larvas (13,91 larvas/10m<sup>3</sup>), seguido pelos ambientes de enseadas com 12,52 larvas/10m<sup>3</sup> e barrancos com 8,93 larvas/10m<sup>3</sup>. As larvas de *Hypophthalmus* e *Pseudoplatystoma* ocorreram em maior densidade nas áreas de restingas, já as larvas de *Brachyplatystoma* e *Sorubim lima* foram mais abundantes nas enseadas, e as larvas de Doradidae e Loricariidae em áreas próximas a barrancos. Essa heterogeneidade na distribuição espacial de larvas de bagres entre os micro-habitats pode estar relacionada com a diferença interespecífica de estratégias reprodutivas, revelando que o ambiente estudado se constitui em importante criadouro natural para larvas de diversas espécies de bagres, evidenciando a necessidade de sua preservação.

**Palavras-chave:** Larvas de bagres, Berçário, Várzea, Amazônia.

**Agência Financiadora:**

## Existe relação entre a abundância das espécies de peixes e a morfometria de uma bacia hidrográfica?

LUIZ HENRIQUE LINO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
FRANCISCO LEONARDO TEJERINA GARRO<sup>1</sup>  
MARIA G. DA SILVA BARBALHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pontificia Universidade Católica de Goiás

<sup>2</sup>Unievangelica

Bacias hidrográficas apresentam diferentes formatos, refletindo seu comportamento hidrológico, assim, em bacias próximas da forma circular o escoamento da água é distribuído de forma uniforme resultando enchentes menores, enquanto em bacias elípticas toda a água escoada tende a alcançar o seu exutório ao mesmo tempo resultando enchentes maiores. Os peixes são sensíveis as modificações do fluxo da água. A proposta deste trabalho foi analisar se a forma da bacia representado pelo Índice de compacidade (KC;  $1,00 < KC < 1,25$  menor propensão a enchentes) influência na abundância da assembleia de peixes de riachos de seis sub-bacias na bacia hidrográfica do rio das Almas, Goiás, Brasil Central. As amostragens da ictiofauna foram realizadas utilizando-se a técnica de pesca elétrica ao longo de um trecho de 50m de cada riacho das sub-bacias do rio do Peixe (6 riachos), rio dos Bois (4), rio São Patrício (5), rio Sucuri (4), rio Uru (6) e rio Vermelho (4). As medições morfométricas foram feitas em mapas (1:25000) utilizando o software ArcGIS e a partir delas calculado o KC para cada sub-bacia. A matriz de abundância de peixes e dos dados morfométricos foi submetida a uma análise de correlação de Pearson utilizando o software R. Apesar da abundância de peixes oscilar por sub-bacia (mínimo=90 indivíduos; máximo=1031) assim como da forma (KC mínimo=1,26; máximo=1,46) o resultado da análise indica que não há relação entre a forma da bacia e a abundância de peixes ( $r=0,7388506$ ;  $p = 0,09339$ ).

**Palavras-chave:** Abundância, Forma da bacia, Morfometria.

**Agência Financiadora:**

## Ecologia trófica de um siluriforme em um riacho costeiro da Mata Atlântica – RJ

THAINÁ GULIAS OLIVEIRA  
LUISA RESENDE MANNA  
ROSANA MAZZONI

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Analisamos as variações espaço-temporais da dieta de *Pimelodella lateristriga* (Lichtenstein, 1823) em um riacho costeiro da Mata Atlântica, riacho Ubatiba – Maricá/RJ. Coletamos em duas localidades que diferiram na altitude e densidade da cobertura vegetal (localidade aberta - LA e fechada - LF). Realizamos sete campanhas bimestrais entre 2015 e 2016, incluindo períodos de chuva e seca. Pelos métodos de frequência numérica (Fn) e frequência de ocorrência (Fo) o conteúdo estomacal de cada exemplar foi quantificado. Coletamos 99 exemplares da espécie. Realizamos as análises pelo Índice de Importância Alimentar (IAi) que reúne as informações da Fn e Fo. Classificamos os itens registrados na dieta como matéria vegetal ou animal e de acordo com a sua origem, autóctone ou alóctone. Verificamos que em LA deu-se predomínio de presas autóctones, seguido de matéria vegetal autóctone, matéria animal e matéria vegetal alóctones, nessa ordem de importância. Em LF observamos predomínio de presas autóctones seguidas de matéria vegetal alóctone, sendo os demais itens de baixa importância. A comparação dos itens de LA e LF entre os períodos de seca e chuva mostraram que *P. lateristriga* de LA tem dieta variável com reduzida ocorrência de vegetais alóctones. Por outro lado, em LF, e principalmente no período chuvoso, a matéria vegetal alóctone representa quase metade da dieta da espécie. Concluímos que a dieta de *P. lateristriga* é generalista, varia sazonalmente e é fortemente influenciada pela ocorrência de canópia.

**Palavras-chave:** Alimentação, Riacho, Mata Atlântica, Cobertura vegetal, Sazonalidade, Plasticidade trófica.

**Agência Financiadora:** FAPERJ E-26/203.193/2015; CNPq 301621/2013-6; PIBIC/CNPq

### **Primeiro registro de planta hospedeira e aspectos bioecológicos de *Apionion* Kissinger, 1998 (Brentidae, Apioninae)**

WESLEY OLIVEIRA DE SOUSA  
JAIANE DE JESUS OLIVEIRA  
ROSANA MARIA DE LIMA  
ANA LAURA SOARES GOMES

Universidade Federal de Mato Grosso

Os Apioninae são insetos fitófagos que apresentam linhagens basais associadas com Gimnospermas e Magnoliófitas, enquanto os grupos mais derivados (Apionitae) apresentam associação com pelo menos 23 famílias pertencentes a 15 ordens de Angiospermas, todas Dicotiledôneas, sendo escassos os registros para a região Neotropical. Em setembro de 2017, em um fragmento antropizado de Cerrado, situado nas dependências da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário de Rondonópolis, região Sul de Mato Grosso, foram observados frutos de uma espécie botânica não identificada e que estavam predados por inseto. Amostras da planta foram coletadas, etiquetadas e transportadas para o Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Coleoptera (LETAC) do Departamento de Biologia da UFMT para montagem de exsicata e fixação dos insetos. As exsicatas foram enviadas ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro para identificação e os insetos identificados pelo primeiro autor do trabalho, especialista em Apioninae. As identificações revelaram *Copaifera coriacea* Mart. (Fabaceae) como planta hospedeira e *Apionion* sp. (Trichapiina) como predador das sementes. Dentro deste contexto e por meio da revisão da literatura, o conhecimento sobre a biologia e relação com plantas hospedeira para os gêneros de Apioninae da América do Sul é ampliado por meio do primeiro registro de associação de *Apionion* sp. com uma espécie de *Copaifera*. Além disso, a observação da predação, consumo da semente e número de insetos por fruto demonstraram danos severos ocasionados por *Apionion* sp. Os resultados sugerem alta especialização do inseto, o qual pode interferir negativamente no potencial reprodutivo de *C. coriacea*.

**Palavras-chave:** Cerrado, Curculionoidea, Interação inseto-planta.

**Agência Financiadora:**

## **Espectro alimentar de *Oreochromis niloticus* (Perciformes, Cichlidae) silvestre em áreas de piscicultura em tanques-rede**

CIBELE DIOGO PAGLIARINI<sup>1</sup>  
LIDIANE FRANCESCHINI<sup>1</sup>  
CRISTIÉLE DA SILVA RIBEIRO<sup>1</sup>  
ROSILENE LUCIANA DELARIVA<sup>2</sup>  
JOÃO PAULO DE ARRUDA AMORIM<sup>2</sup>  
IGOR PAIVA RAMOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Oreochromis niloticus* é a segunda espécie de peixe mais cultivada no mundo. Contudo, escapes para o ambiente natural são inevitáveis, podendo causar introdução de espécies, mudanças na estrutura das comunidades aquáticas, alteração do comportamento alimentar e introdução de parasitas. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a dieta de tilápias silvestres e cultivadas em área de piscicultura de tanques-redes. A coleta foi realizada em uma piscicultura em tanques-rede, no reservatório de Ilha Solteira, Rio Grande, SP. Foram avaliados 30 exemplares, 15 oriundos de cultivos e 15 silvestres coletados nas imediações da piscicultura. Os indivíduos foram eutanasiados, tiveram mensurados massa e comprimento padrão, posteriormente foram dissecados para retirada dos estômagos, que foram fixados em formol 4% e conservados em álcool 70%. Os estômagos foram analisados sob estereomicroscópio, os itens alimentares foram identificados e pesados. A composição da dieta foi expressa pela porcentagem da massa de cada item. A dieta foi composta por 20 itens alimentares, nos quais, tilápias de tanque consumiram 14 itens e as silvestres, 17. Houve diferença em relação a alimentação das tilápias entre as duas áreas amostradas ( $F=9,663$  e  $p=0,0001$ ). Tilápias silvestres buscaram outras fontes alimentares, além da ração, o que foi observável nos resultados. Porém, a Ração (96,03%) foi o principal item para esses indivíduos, seguido de Detrito (3,21%). Para tilápias dos tanques, os principais itens foram, Alga filamentosa (42,17%), Ração (38,08) e Fragmento de peixes (9,34%), sendo a baixa participação de ração, justificada pela coleta ter sido realizada em período de despesca, quando os peixes, ficam aproximadamente 48 horas sem alimentação para posterior transporte. Assim, os resultados demonstraram uma composição variada da dieta, em que, além de ração, tilápias silvestres consumiram outros recursos para complementar sua dieta. Além disso, tilápias em sistemas de cultivo não deixam de consumir alimentos de origem natural.

**Palavras-chave:** *Oreochromis niloticus*, Dieta, Piscicultura, Ciclídeos.

**Agência Financiadora:** FAPESP (Processo: 2016/23468-6)

## **Coleoptera (Insecta) de interesse agrícola na região Oeste do Paraná, Brasil**

LARA FERREIRA DE PAULA  
FERNANDO WILLYAN TREVISAN LEIVAS  
EDILSON CARON

Universidade Federal do Paraná

Os coleópteros constituem a ordem de insetos mais diversa no mundo. Algumas espécies desempenham papel importante para a agricultura, podendo ser potenciais pragas de cultivos ou úteis no controle biológico. Entretanto, pouco se conhece sobre esse potencial nas regiões brasileiras, tal como no Paraná. O objetivo dessa pesquisa foi gerar a primeira lista de espécies de besouros de interesse agrícola na região Oeste do Paraná. A lista de espécies foi gerada através de: i) revisão bibliográfica por meio dos principais indexadores; ii) coletas em áreas experimentais do Colégio Agrícola e do Campus da UFPR no município de Palotina (PR), e em uma propriedade particular em Iporã (PR). As coletas tiveram duração de 13 meses, em nove culturas diferentes (pomares, parreira, maracujá, batata, café, mucuna, milho, *Physallis*, almeirão e forrageiras). Foram coletados 813 espécimes de besouros, dos quais foram identificadas 13 famílias e 47 espécies, de hábito alimentar herbívoro, carnívoro e fungívoro. Destacam-se Chrysomelidae com a maior riqueza e abundância de espécies herbívoras, sendo a mais abundante *Diabrotica speciosa* (Germar), e Coccinellidae com a maior riqueza e abundância de espécies carnívoras, sendo a mais abundante *Harmonia axyridis* (Pallas). Dentre os cultivos, o pomar apresentou o maior número de besouros (68,2%), seguido da batata e mucuna. O almeirão teve o menor registro de exemplares (0,2%). A estação do ano com maior número de herbívoros foi o outono (62,5%), seguido da primavera, inverno e verão. Com relação aos predadores, a estação que apresentou maior abundância foi a primavera (82,6%), seguido do outono, inverno e verão. O estudo demonstrou uma diversidade considerável de espécies nos sistemas agrícolas. Entretanto, esse monitoramento deve ser continuado, para uma melhor percepção da comunidade de besouros nesses sistemas.

**Palavras-chave:** Agricultura, Besouros, Cultivo, Palotina, Praga agrícola.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

### **Diversidade de espécies e de guildas tróficas em comunidades de girinos em ambientes permanentes e temporários**

TAYENNE LUNA TOMÉ DE PAULA  
DÉBORA BOHRER DOS SANTOS  
GABRIELA LUIZA DE DEUS  
CLÁUDIO TAVARES DA SILVA JUNIOR  
MARIA RITA SILVÉRIO PIRES  
Universidade Federal de Ouro Preto

Ambientes temporários e permanentes oferecem diferentes recursos e limitações para o desenvolvimento dos girinos, favorecendo diferentes guildas tróficas. As guildas são reconhecidas através da morfologia: forma do corpo, posição do olho, forma e posição do disco oral. Era esperado encontrar maior diversidade de guildas em lagoas permanentes, considerando maior disponibilidade de recursos e a estruturação do ambiente. Da mesma forma, espera-se que a heterogeneidade e a complexidade estrutural do ambiente favoreçam o aumento da riqueza e da diversidade de guildas tróficas. Os girinos foram coletados em 5 lagoas permanentes e 4 temporárias na região de Ouro Preto, MG. porção sul cadeia do Espinhaço, ao longo de uma estação chuvosa. Os girinos foram identificados a partir de chave de identificação interativa e Barcode. Foram encontradas 14 espécies de anuros nas lagoas permanentes, com predomínio de guilda bentônica, 12 espécies nas lagoas temporárias, com predomínio de guildas nectônicas. Seis espécies compartilharam os dois tipos de ambientes. Considerando somente espécies exclusivas de cada tipo de ambiente, os ambientes permanentes abrigaram exclusivamente girinos bentônicos, enquanto que os ambientes temporários abrigam girinos nectônicos. A única exceção encontrada correspondeu ao girino nectônico de *Leptodactylus latrans*, que foi encontrado em lagoa permanente. Entretanto, essa espécie é descrita como dependente de ambientes temporários. Lagoas menos heterogêneas apresentaram menores riquezas de espécies do que lagoas mais heterogêneas, independentemente do hidroperíodo. Os girinos podem se desenvolver por mais tempo no ambiente permanente, mas correm o risco de predação por peixes. Os ambientes temporários são livres desses predadores, permitindo a ocupação de todos os níveis da coluna d'água e a utilização de material em suspensão pelos girinos.

**Palavras-chave:** Amphibia, Anura, Lagoas, Heterogeneidade ambiental.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG; UFOP

## Ocorrência e distribuição do *Mazama gouazoubira* (Fisher, 1914), no Parque Estadual de Sete Passagens (Miguel Calmom, BA) e adjacências

ROSANA DA SILVA PEIXOTO  
JESSICA ELLEN DE JESUS GUIMARAES  
Universidade do Estado da Bahia

O veado catingueiro *Mazama gouazoubira* é uma espécie com ampla distribuição, ocorrendo desde o México até o norte da Argentina, estando presente em vários biomas brasileiros. Próximo ao Parque Estadual de Sete Passagens (PESP) (11°39'02"S, 40°53'16"W) há relatos antigos da presença desta espécie, mas devido à atividade cinegética e perda de habitat parece ter havido uma drástica redução da sua ocorrência. Estudos sobre cervídeos nunca foram realizados na região, não existindo nenhum dado sobre a existência ou estado de conservação da população. Visando preencher um pouco desta lacuna, este estudo teve como objetivo estimar a distribuição e abundância dos cervos existentes no PESP e arredores. Para detecção dos animais, de março/2016 a agosto/2017, foram utilizados métodos direto (fotoarmadilhagem) e indireto (pesquisa de indícios) próximos a trilhas do parque. A abundância foi estimada segundo Ayres (1986) e a área de distribuição foi delimitada pelo Método dos Polígonos Convexos utilizando o QuantumGis. Foram realizadas três visualizações de veado catingueiro em ecossistema de Campo Rupestre (CP) e próximo a pastos, e identificadas latrinas e pegadas em áreas de CP a 1000m de altitude, numa zona protegida do PESP. A área de distribuição foi calculada em 1203 ha, abrangendo principalmente zonas de CP, seguida de Floresta Estacional e área agropastoril. A presença deste cervo, apesar da baixa densidade estimada (0,23 km<sup>2</sup>), pode ser um indicativo de recuperação da população, e o CP parece ser o ecossistema de preferência, provavelmente pela riqueza de gramíneas e de vegetação que fornece refúgio diurno. Os poucos registros podem estar relacionados às características comportamentais da espécie, de hábito arredo e solitário, aliada à topografia serrana do PESP. Apesar do status de não preocupante da espécie, este é o primeiro registro nesta unidade de conservação, e fornece subsídio para a necessidade de ações conservacionistas a serem desenvolvidas na região.

**Palavras-chave:** Veado catingueiro, Ocorrência, Conservação, Distribuição.

**Agência Financiadora:** Nenhuma.

### **Formigas associadas a *Byrsonima verbascifolia* (L.) DC. (Malpighiaceae) em fragmento de cerrado do município de Alagoinhas, BA, Brasil**

CAIO RAFAEL ROCHA SANTANA PEREIRA  
DAIANNE LETÍCIA MOREIRA SAMPAIO  
JORDANA GABRIELA BARRETO DE SA  
MARIANE SOUZA LINS  
ELTAMARA SOUZA DA CONCEIÇÃO  
Universidade do Estado da Bahia

Interações mutualísticas entre Formicidae e plantas são amplamente estudadas, a exemplo da proteção contra herbivoria, especialmente em plantas com nectários extraflorais (NEFs). *Byrsonima verbascifolia* (Malpighiaceae), no entanto, é uma planta sem NEFs que apresenta interação com formigas. O objetivo desse estudo foi realizar o levantamento da mirmecofauna presente em *B. verbascifolia*, identificando espécies de comportamento agressivo, que possam agir como predadoras de potenciais herbívoros. A área do estudo, localizada em Alagoinhas-BA (12°09'53"S, 38°23'06"O), apresenta fitofisionomia de Cerrado. Foram selecionados 20 indivíduos de *B. verbascifolia* e coletadas, mensalmente, durante um ano, formigas através de coleta manual e iscas de sardinha e de mel. Considerou-se as espécies mais frequentes, as destacadas segundo percentil 95%. Foram encontradas 23 espécies de Formicidae, distribuídas em seis subfamílias (Dolichoderinae – 4 spp; Dorylinae – 1 spp.; Ectatomminae – 1 spp.; Formicinae – 6 spp.; Myrmicinae – 8 spp.; e Pseudomyrmecinae – 3 spp.), com as maiores frequências observadas para *Ectatomma tuberculatum* e *Camponotus blandus*. A primeira é categorizada como predadora, de grande tamanho, apresentando comportamento de agressividade e dominância. *Camponotus* são, de modo geral, também agressivas, descritas como patrulheiras, podendo realizar recrutamento massivo de operárias. Algumas apresentam também forrageamento noturno. Ambas as espécies são onívoras e utilizam outros artrópodes como fonte de proteína. As formigas mais frequentes, devido à sua agressividade, comportamento de patrulhamento e hábito onívoro, possivelmente predam potenciais herbívoros em *B. verbascifolia*, reiterando o papel desses insetos como agentes de proteção.

**Palavras-chave:** Formicidae, *Byrsonima*, Interação, Proteção.

**Agência Financiadora:** PICIN/UNEB

## **Influência das estações do ano sobre a riqueza de anuros em ambientes alagados no Leste do Marajó, Pará, Brasil**

FABRÍCIO OTÁVIO DO NASCIMENTO PEREIRA  
JOSÉ DE JESUS CORRÊA NETO  
VANESSA RODRIGUES FERREIRA  
WILLIAN DA SILVA GONÇALVES  
LEANDRA CARDOSO PINHEIRO  
YOUSZEF OLIVEIRA DA CUNHA BITAR  
Universidade Federal do Pará

Muitos estudos apontam que fatores abióticos, como pluviosidade e disponibilidade de água, exercem uma forte influência sobre a distribuição temporal dos anuros. O arquipélago do Marajó-PA, especialmente sua porção leste, apresenta duas estações do ano bem definidas, uma chuvosa e outra seca. Assim, o presente trabalho tem como objetivo comparar a riqueza de anuros em ambientes de campos alagados no município de Soure, Leste do Marajó, Pará, Brasil. As amostragens foram realizadas entre os meses de janeiro a maio (estação chuvosa) e junho a setembro (estação seca) de 2017. As coletas foram padronizadas através da metodologia de procura ativa limitada por tempo. Realizamos 116,6 horas de coleta na área de estudo, 58,3 horas em cada estação. Testamos a existência de diferenças na riqueza de espécie entre as estações com um Teste t para variâncias homogêneas com o programa Statistica 7.0. Registramos 549 espécimes e 14 espécies na estação chuvosa, enquanto na seca observamos 122 espécimes e 10 espécies. Encontramos diferenças na riqueza entre as estações ( $t=3.949153$ ;  $gl=13$ ;  $p=0.001$ ). Nossos resultados sugerem que a riqueza de anuros no local aparentemente apresenta uma relação direta com a disponibilidade de água. Estudos afirmam que a riqueza de Anuros está diretamente associada com pluviosidade e recursos hídricos. Na área de estudo observamos forte influência da estação nessa disponibilidade de água, onde um dos pontos amostrais ficou totalmente seco e o outro com quantidade muito reduzida. Porém, precisaríamos de coletas contínuas para afirmar se o resultado encontrado é padrão ou se representa uma característica exclusiva desse ano amostrado.

**Palavras-chave:** Comunidades, Ecologia, Anuros, Marajó.

**Agência Financiadora:**

## Estratégias reprodutivas entre duas espécies simpátricas de caranguejos (*Brachyura*) em um remanescente de manguezal

PEDRO AUGUSTO DA SILVA PERES  
MARIANA TEROSSI  
JULLY MITIE SANTOS IGUCHI  
FERNANDO LUIS MANTELATTO  
Universidade de São Paulo

O conhecimento sobre mecanismos que possibilitam a coexistência entre espécies é uma questão fundamental em ecologia. A repartição de nicho é uma das explicações que são evocadas para se explicar a ocorrência de espécies simpátricas não relacionadas filogeneticamente, entretanto esta pode não explicar a ocorrência de espécies próximas em uma mesma localidade. Nesse contexto, estratégias reprodutivas distintas podem representar os mecanismos que permitem tal coexistência. Caranguejos são modelos interessantes para se explorar a questão, uma vez que apresentam grande variação entre os parâmetros reprodutivos. Este trabalho explorou a questão da coexistência entre *Panopeus americanus* e *Panopeus occidentalis* em uma área remanescente de manguezal impactada no sudeste do Brasil (Araçá, São Sebastião). Realizaram-se coletas bimestrais de setembro/2004 a julho/2006. As fêmeas ovígeras foram contadas e medidas quanto à largura da carapaça, e relacionado com alguns parâmetros reprodutivos (número, volume e constituição dos ovos e investimento reprodutivo). No total, foram analisadas 94 fêmeas ovígeras de *P. americanus* e 21 de *P. occidentalis*. A primeira teve ocorrência durante todo o período de estudo, enquanto que a segunda ocorreu em meses específicos (Setembro – Março). *P. americanus* apresentou tamanho médio de  $10,03 \pm 3,85$  mm, fecundidade de  $4404 \pm 3642$  embriões, volume  $0,007 \pm 0,001$  mm<sup>3</sup> de ovos, e investimento médio de  $7,1 \pm 3,2\%$  do peso da fêmea. *P. occidentalis* teve tamanho médio de  $22,8 \pm 5,7$  mm, fecundidade  $10553 \pm 7138$  embriões, volume  $0,113 \pm 0,006$  mm<sup>3</sup> de ovos, e investimento médio de  $4,5 \pm 3,2\%$  do peso da fêmea. Constatou-se períodos reprodutivos sobrepostos, mas diferenças no tamanho corporal, fecundidade, volume e investimento entre as espécies, os quais tem implicações no tempo de assentamento das larvas e, por consequência, minimizam a competição entre juvenis. Assim, a coexistência dessas espécies é beneficiada em função de distintas estratégias reprodutivas.

**Palavras-chave:** *Panopeus americanus*, *Panopeus occidentalis*, Fecundidade, Potencial reprodutivo.

**Agência Financiadora:** FAPESP (PQ 2002/08178-9; IC 2005/51402-5 e 2007/54358-2; DR 2017/12376-6); CNPQ (PQ 304968/2014-5; IC 116692/2007-3).

## Alimentação de morcegos em fragmentos florestais sul-mato-grossenses

JÉSSICA KIMIE PINHEIRO<sup>1</sup>  
DOUGLAS CAMARGO BATISTA<sup>2</sup>  
MILZA CELI FEDATTO ABELHA<sup>2</sup>  
ELAINE ANTONIASSI LUIZ KASHIWAQUI<sup>2</sup>  
VALÉRIA FLAVIA BATISTA-SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mundo Novo/MS

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Geambe, Mundo Novo/MS

Dentro de Chiroptera, as espécies frugívoras podem representar importante parcela da quiropterofauna tropical, sendo importantes dispersoras de sementes. Assim, este estudo objetivou analisar a alimentação de morcegos capturados em quatro fragmentos florestais do município de Mundo Novo, Mato Grosso do Sul, Brasil, com ênfase na identificação das espécies vegetais consumidas. Cada fragmento foi amostrado mensalmente entre março a setembro de 2012. Oito redes de neblina foram expostas por seis horas após o crepúsculo vespertino dispostas em possíveis rotas de voo. Cada espécime foi fotografado e identificado quanto à espécie, sexo, massa corporal, comprimento do antebraço e estado reprodutivo. O material fecal (e/ou de sementes aderidas à pelagem) coletado foi conservado em álcool 70%. Na ausência de material fecal, o exemplar foi mantido por aproximadamente uma hora em saco de pano para eventual defecação. As sementes foram identificadas através de literatura específica e consulta a especialista. Foi analisado o conteúdo fecal de nove espécies de morcego filostomídeos (*Artibeus fimbriatus*, *Artibeus lituratus*, *Artibeus obscurus*, *Artibeus planirostris*, *Carollia perspicillata*, *Glossophaga soricina*, *Platyrrhinus lineatus*, *Sturnira lilium* e *Sturnira tilda*). Foram identificadas 16 espécies vegetais pertencentes a quatro famílias (Urticaceae: *Cecropia pachystachya*; Moraceae: *Ficus benjamina*, *F. enormis*, *F. organensis*, *Ficus* sp., e *Maclura tinctoria*; Piperaceae: *Piper amalago*, *P. arboreum*, *P. gaudichaudianum*, *P. hispidum*, *P. tuberculatum* e *Piper* sp.; Solanaceae: *Solanum paniculatum*, *S. pseudoquina*, *S. viarum* e *Solanum* sp.). Os táxons mais frequentes na dieta foram *C. pachystachya*, *F. enormis*, *Ficus* sp. e *M. tinctoria* indicando a importância destes na manutenção da comunidade local de quirópteros. O consumo de diferentes frutos pela maioria das espécies indicou dieta generalista e sugeriu a atuação destas como dispersoras de sementes entre os fragmentos florestais do município de Mundo Novo.

**Palavras-chave:** Quirópteros, Phyllostomidae, Zoocoria, Dieta.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade funcional sob distintas óticas: um estudo de caso com abelhas

ÁUREO BARBOSA PIRES  
EDUARDO FREITAS MOREIRA  
RAFAELA LORENA DA SILVA SANTOS  
JEFERSON GABRIEL DA ENCARNAÇÃO COUTINHO  
Laboratório de Biologia e Ecologia de Abelhas, Instituto de Biologia,  
Universidade Federal da Bahia

O estudo das características funcionais dos organismos e sua distribuição nas comunidades biológicas é fundamental para a compreensão da relação entre a biodiversidade e funcionamento dos ecossistemas. Foram propostas múltiplas formas de acessar os componentes dessa diversidade funcional através de índices com propriedades matemáticas e significados biológicos distintos. Comparamos estes índices, quanto a capacidade de capturar propriedades das comunidades de abelhas e aos seus significados biológicos. Estas abelhas foram coletadas em 2011 utilizando pratos-armadilha em 39 unidades amostrais, totalizando 16.848 horas de amostragem, no agropolo Mucugê-Ibicoara na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. A partir da composição das comunidades de abelhas e da caracterização funcional das espécies em relação a presença de especializações para coleta de recursos florais, grau de socialização, voltinismo e hábito de nidificação (total de 11 atributos) foram calculados os seguintes índices: riqueza, equitabilidade, divergência e dispersão funcionais, entropia quadrática de Rao e diversidade funcional baseada em dendrograma. Neste estudo, tanto a riqueza funcional quanto a diversidade funcional baseada em dendrograma apresentaram-se altamente correlacionadas com a riqueza de espécies. Isso é um indicativo de que as espécies são de um modo geral complementares entre si em pelo menos um traço. Já a dispersão funcional e a entropia quadrática de Rao foram altamente correlacionadas entre si e não apresentaram correlação com a riqueza de espécies, riqueza funcional e a diversidade funcional baseada em dendrograma. Isso mostra que estes índices baseados na dispersão das espécies no espaço multidimensional de atributos podem ser complementares aos índices baseados na divergência entre traços, uma vez que representam porções distintas da variação nas comunidades, i.e. cobertura do espaço de nicho e diferenças pontuais, respectivamente. Tanto as diferenças pontuais (maior repertório) quanto a dispersão (especializações) podem ter um efeito positivo sobre o funcionamento dos ecossistemas. Contudo, estes efeitos carecem de evidência empírica direta.

**Palavras-chave:** Características funcionais, Complementariedade, Diversidade, Dispersão funcional.

**Agência Financiadora:** CNPq; CAPES; FAO

## Ocorrência e distribuição do golfinho-de-risso (*Grampus griseus*) na região da plataforma externa e talude do Rio de Janeiro, Brasil

CAROLINE PORTAL<sup>1</sup>  
DANIEL DANILEWICZ<sup>2</sup>  
FEDERICO SUCUNZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul

Estudar a distribuição de mamíferos marinhos oceânicos é um desafio devido às dificuldades inerentes em trabalhar nessas regiões. *Grampus griseus* é uma espécie pelágica distribuída em todas as bacias oceânicas. Embora sua ocorrência seja conhecida em larga escala, registros detalhados em pequena escala são escassos em especial para o Oceano Atlântico Sul Ocidental. No presente estudo são apresentadas novas informações sobre a espécie, provenientes de sobrevoos com esforço dedicado para observação de cetáceos, na plataforma externa e talude do Rio de Janeiro, Brasil. Entre 17 de março e 11 de maio de 2012, foram realizados sobrevoos ao longo de transectos lineares perpendiculares à costa entre as isóbatas de 90 e 3.000 m. Observações foram realizadas por quatro observadores, trabalhando de forma independente, a bordo de uma aeronave bimotor Aerocommander 500B com asas altas, janelas-bolha (frente) e janelas-plana (atrás), voando a uma altitude de 500 pés e velocidade de 170-190 km/h. O total de 33 sobrevoos foi realizado, percorrendo 13.616,5 km em esforço de observação. Grupos de *G. griseus* foram registrados em 18 ocasiões (14 em esforço, 4 fora de esforço), sendo observado um grupo misto com a presença do golfinho-pintado-pantropical (*Stenella attenuata*). A taxa de detecção geral em esforço foi de 0,1 grupos/100km, e o tamanho de grupo variou entre 1 e 300 indivíduos (mediana=23,50, média=72,89, DP=100,0). Os grupos foram avistados entre 698-2.819 m de profundidade (mediana=1646,0, média=1.726,82, DP=477,63), a uma distância da costa que variou de 92 a 216 km (média=139,18, DP=31,96). A taxa de encontro e o tamanho médio de grupo registrados são maiores aos reportados para a região sul do Brasil. Os grupos concentraram-se próximos a quebra da plataforma continental corroborando com estudos realizados em outras regiões do mundo. Contudo, novas análises são necessárias para melhor compreender o uso do habitat e densidade da espécie na região.

**Palavras-chave:** Cetáceos, Sobrevoos, Uso de habitat, Talude.

**Agência Financiadora:**

## Muitas fêmeas, muitos machos ou equitabilidade? Razão sexual de gafanhotos (Orthoptera, Acridoidea) do Parque Nacional do Iguaçu - PR

VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>1</sup>, JÉSSICA RICCI DE LIMA<sup>1</sup>,  
MARCOS FIANCO<sup>2</sup>, LEANNA CAMILA MACARINI<sup>1</sup>, ALINE BAZZOTTI STROTKAMP<sup>1</sup>,  
MARIA KÁTIA MATIOTTI DA COSTA<sup>3</sup>, EDISON ZEFA<sup>4</sup>, NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas

A intensidade da seleção sexual que atua sobre uma espécie é fortemente afetada pela razão sexual entre machos e fêmeas. Como os machos e fêmeas fornecem igual contribuição genética para a próxima geração, seria esperado que uma população com estratégias evolutivas estáveis alocasse a mesma quantidade de recursos para a produção de filhotes de cada um dos sexos. Na natureza, entretanto, isso muitas vezes não ocorre. Nesse trabalho, avaliamos se a razão sexual de quatorze espécies de gafanhotos (Orthoptera: Caelifera) do Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil, segue a proporção esperada de 1:1 (macho: fêmea). Os gafanhotos foram coletados com redes de varredura, das 10h às 16h, durante os meses de novembro a março de 2017. Os espécimes coletados foram enviados para o laboratório de Entomologia da PUC/RS, onde foram quantificados, identificados e sexados. A hipótese de que a razão sexual é equitável foi testada usando o teste de Chi-quadrado. Quatro espécies de gafanhotos (*Chromacris speciosa*, *Diponthus crassus*, *Parascopas sanguineus* e *Ronderosia bergii*) apresentaram razão sexual de 1:1. Sete espécies apresentaram menor proporção de machos ( $p < 0.05$ ): *Dichromatos schrottkyi* (0.45:1), *Vilerna rugulosa* (0.41:1), *Ambytropidia robusta* (0.52:1), *Orphulella punctata* (0.33:1), *Metaleptea adspersa* (0.30:1), *Zoniopoda tarsata* (0.44:1) e *Xyleus discoideus* (0.28:1). Três espécies apresentaram proporção menor de fêmeas ( $p < 0.05$ ): *Abracris flavolineata* (1:0.29), *Eutryxalis filata* (1:0.36) e *Staleochlora arcuata iguazuensis* (1:0.56). Desvios de razão sexual estão associados a fatores ambientais e genotípicos. Quando um dos sexos está desfavorecido, pode haver aumento da competição por parceiros sexuais e inversão do papel de escolha. A competição pode levar os indivíduos do sexo desfavorecido a contribuir mais para a geração seguinte, e a tendência à produção de uma razão sexual enviesada pode ser fixada. A inversão do papel de escolha pode ser atenuada pelo ajuste da razão sexual, que reduziria a diferença entre o fitness dos parceiros.

**Palavras-chave:** Insetos, Seleção sexual, Determinação sexual genotípica.

**Agência Financiadora:** Unioeste; CAPES; CNPq

## A temperatura influencia a atividade de *Crossodactylus schmidtii* (Anura: Hylodidae)?

JACKSON FÁBIO PREUSS

Universidade do Oeste de Santa Catarina

Os anuros são sensíveis à temperatura devido à ectotermia e pele permeável. *Crossodactylus schmidtii*, é uma espécie diurna que vive na serapilheira da Mata Atlântica no sul do Brasil, é classificada como criticamente em perigo na lista de fauna ameaçada de extinção do estado de Santa Catarina. Neste estudo descrevemos o período de atividade de uma população de *C. schmidtii* em um fragmento de Floresta Estacional (26°45'03.02"S e 53°29'12.22"W) de aproximadamente 250ha, localizado no extremo oeste do estado de Santa Catarina, Brasil. Testamos a hipótese de que indivíduos de *C. schmidtii* por serem diurnos apresentam maiores atividades em períodos diários com temperaturas mais elevadas. A atividade dos indivíduos de *C. schmidtii* foi determinado em uma trilha de 100m por procura visual e auditiva, entre setembro de 2016 a janeiro de 2017, quatro amostragens em cada mês (20 excursões), a partir das 15h até aproximadamente às 22h. O maior número de indivíduos ativos (n=18) foi registrado entre 18 e 20h, faixa térmica com temperatura média do ar cerca de 28C° (x=27,9C°; ± 4,2). Apenas três indivíduos foram registrados no período com maiores temperaturas médias (15-18h; x=30,1C°; ± 2,6) e dois no período com menores temperaturas médias (20-22h; x=22,1C°; ± 2,8). O turno de vocalização apresentava pico de atividade por volta das 19h e se estendia até aproximadamente 20:00h. Os resultados indicam que a temperatura pode ser determinante para o período de vocalizações de *C. schmidtii*, que as atividades dessa espécie podem ser maiores durante os períodos com temperaturas medianas (p< 0,001), ou seja, a temperatura ambiental pode estar alterando a intensidade e duração da atividade reprodutiva da espécie, tornando-a mais ativa no período crepuscular. Entretanto estudos com maior número amostral, ou realizados com periodicidade podem fornecer informações mais significativas para essa espécie.

**Palavras-chave:** Anuros, Ameaçada, Mata Atlântica, Temperatura.

**Agência Financiadora:**

## Ecologia trófica da ictiofauna associada a pisciculturas em tanques-rede

IGOR PAIVA RAMOS<sup>1</sup>  
BRUNA CAROLINE KOTZ KLIEMANN<sup>2</sup>  
CRISTIÉLE DA SILVA RIBEIRO<sup>1</sup>  
ROSICLEIRE VERÍSSIMO SILVEIRA<sup>1</sup>  
ROSILENE LUCIANA DELARIVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Instituto de Biociências de Botucatu - Universidade Estadual Paulista

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Pisciculturas em tanques-rede promovem a entrada de matéria orgânica, principalmente ração, nos ambientes nos quais estão instaladas, influenciando o ecossistema aquático. Diante disso, objetivou-se verificar a interferência de uma piscicultura em tanques-rede sobre a ecologia trófica da ictiofauna silvestre. Foram realizadas coletas bimestrais de setembro de 2014 a outubro de 2016 com auxílio de redes de espera de diferentes malhagens, em duas áreas com características fisiográficas similares: uma na área utilizada para cultivo dos peixes (área tanque) e outra aproximadamente 10 km a montante, sem a influência de sistemas de cultivo em tanques-rede (área controle). Foram analisados o conteúdo estomacal de 662 indivíduos na área controle e 844 na área tanque, pertencentes a dez espécies. Vegetal aquático/terrestre, Gastropoda, Decapoda, peixe e Isoptera foram os itens mais consumidos pelas espécies na área controle. Na área tanque, além dos itens consumidos na área controle, ração foi incluída na dieta de seis das dez espécies. Verificou-se por meio de nMDS-bidimensional, segregação dos indivíduos da área tanque associados com o maior consumo de ração e peixes. Foram observadas diferenças na alimentação das espécies onívoras entre as áreas (*P. cf. platicirris* (PERMANOVA  $F=12,36/p=0,0001$ ), *G. cf. proximus* (PERMANOVA  $F=32,819/p=0,0001$ ) e *M. maculatus* (PERMANOVA  $F=35,594/p=0,0003$ )). A sobreposição de nicho no geral foi baixa, entretanto, dentre as espécies que apresentaram sobreposição baixa e intermediária foi possível observar hábitos alimentares semelhantes, sendo elas piscívoras, detritívoras e omnívoras. Conclui-se que esses sistemas causam mudanças na alimentação da ictiofauna silvestre, interferindo nas relações tróficas da comunidade.

**Palavras-chave:** Influências antrópicas, Aquicultura, Ictiofauna, Alimentação, Comunidade.

**Agência Financiadora:** CNPq (Processo: 443103/2014-3)

### Parâmetros populacionais e parasitológicos de *Plagioscion squamosissimus* (Perciformes: Sciaenidae) sob influência de pisciculturas em tanques-rede

IGOR PAIVA RAMOS<sup>1</sup>, LETÍCIA DE OLIVEIRA MANOEL<sup>2</sup>,  
MARIA LUÍZA RODRIGUES DINIZ DOS REIS<sup>1</sup>, LIDIANE FRANCESCHINI<sup>2</sup>,  
ROSILENE LUCIANA DELARIVA<sup>3</sup>, ROSICLEIRE VERÍSSIMO SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Instituto de Biociências de Botucatu - Universidade Estadual Paulista

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Atualmente a aquicultura brasileira apresenta grande desenvolvimento, porém há poucos estudos de sua influência sobre condições ambientais. Assim, objetiva-se avaliar a influência de pisciculturas em tanques-rede sobre aspectos populacionais de *Plagioscion squamosissimus* e da infecção por metacercárias de *Austrodiplostomum compactum* no reservatório de Ilha Solteira. Realizou-se 14 coletas bimestrais (set/2014-dez/2016), com redes de espera em duas áreas: piscicultura em tanques-rede (TR) e área livre de pisciculturas (CT). Os peixes foram medidos, pesados e os parasitas coletados. Calculou-se comprimento padrão médio (Ls), massa total média (Wt) para os peixes e prevalência (P), intensidade média de infecção (IMI) e abundância média (AM) para as metacercárias. Para comparação de Ls, Wt, AM e IMI entre áreas aplicou-se teste-U e para P teste-Z.. Avaliou-se 289 indivíduos de *P. squamosissimus* (TR 146 e CT 143). Não houveram diferenças ( $p > 0,05$ ) para comprimento padrão médio e massa total média entre as áreas (Ls = TR 21,8 cm  $\pm$  0,50 e CT 22,5 cm  $\pm$  0,46; Wt = TR 228,20 g  $\pm$  17,19 e 249,15 g  $\pm$  18,28). Quanto aos atributos parasitológicos, para área TR foram amostradas 1.333 metacercárias, enquanto para área CT 247 metacercárias. A prevalência (TQ 72,78% e CT 27,97%), IMI (TQ 12,45 $\pm$ 1,67 e CT 6,17 $\pm$ 1,05) e AM (TQ 9,06 $\pm$ 1,30 e CT 1,72 $\pm$ 0,37), apresentaram diferenças ( $p < 0,05$ ) entre as áreas avaliadas, sendo os maiores valores observados na área TR. As possíveis causas desse aumento podem estar relacionadas com o enriquecimento orgânico do sedimento e água nas áreas próximas aos tanques. Conclui-se que a piscicultura em tanques-rede pode influenciar os aspectos parasitológicos, contudo não foi observada influência para os parâmetros populacionais de *P. squamosissimus*.

**Palavras-chave:** Aquicultura, Helminologia, Trematódeo, Corvina.

**Agência Financiadora:** CNPq (Processo: 443103/2014-3)

### **Dieta de *Compsura heterura* (Characidae: Cheirodontinae) em poças intermitentes do semiárido**

JOSÉ STÊNIO ARAGÃO REBOUÇAS JÚNIOR<sup>1</sup>, VICTOR GONÇALVES TÁVORA<sup>1</sup>,  
THABATA CAVALCANTE DOS SANTOS<sup>1</sup>, SARAH LORRANY DA CUNHA LIMA<sup>1</sup>,  
BIANCA DE FREITAS TERRA<sup>2</sup>, CARLA FERREIRA REZENDE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Acaraú

As regiões semi-áridas do Nordeste brasileiro sofrem com os prolongados períodos de estiagem, atuando como um filtro sobre as assembléias de peixes que se refugiam em poças. O objetivo do presente estudo foi verificar se existe diferença na dieta da população de *Compsura heterura*, entre poças. O estudo foi realizado na Bacia do Rio Mundaú no período em 2015. Os peixes foram dissecados para a retirada do trato gastrointestinal, os estômagos foram analisados com dos métodos de Ocorrência (FO) e Volumétrico (FV). Para comparar a dieta da espécie foram utilizadas as análises de PCoA, com os eixos da PcoA foi realizada uma PERMANOVA e uma análise de SIMPER. Foram analisadas três poças com 17, 46 e 19 indivíduos respectivamente. Foram identificados 11 itens alimentares na dieta da espécie. A PERMANOVA verificou que a dieta diferiu entre as poças ( $F=18,08$ ;  $p<0,001$ ); a análise de SIMPER detectou que as diferenças ocorreram devido aos itens: (Poça II e III) detrito, Poças I e II não diferiram e as Poças I e III detritos, algas filamentosas e fezes de animais. Concluímos que existe diferenças significativas nas dietas de peixes confinados em poças devido contribuições de itens alimentares diferentes.

**Palavras-chave:** Peixes, Rio, Ceará.

**Agência Financiadora:** BOLSA FUNCAP/CNPQ DCR DE BFT; CNPQ BOLSA PQ DE CFR; BOLSAS PIBIC CNPQ DE TCS, SLCL, ZSARJ; BOLSA MESTRADO CAPES VGT

## Artrópodes como indicadores de homogeneização de micro-habitats em um pequeno fragmento Florestal

PAULO HENRIQUE REZENDE<sup>1</sup>  
FIULYAN FÁTIMA CARVALHO COHENE<sup>2</sup>  
PAULO OSWALDO GARCIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

A perda de ambiente florestal pela fragmentação do habitat leva a uma simplificação da dinâmica dos ecossistemas. Os remanescentes florestais são alterados pela ação do efeito de borda, isolamento, efeito da matriz circundante e outros fatores. A fauna responde diretamente a tais modificações de seu habitat, sendo um ambiente alterado menos capaz de manter espécies de hábitos mais especializados. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi entender como artrópodes tem abundância e riqueza influenciados por distúrbios em sistemas ambientais. Para tal, cinco coletas foram feitas usando-se de armadilhas do tipo pitfall, distribuídas em quatro vertentes (Norte, Sul, Leste e Oeste), dois transectos por vertente e quatro armadilhas por transecto, totalizando 32. Os espécimes foram identificados até o nível de ordem. Para a resposta dos artrópodes ao ambiente os índices de diversidade Shannon-Wiener, equitabilidade de Pielou e similaridade Sorensen serviram de parâmetros. Um total de 6.829 indivíduos, pertencentes a 16 ordens foram identificadas. Diptera, Coleoptera, Hymenoptera e Collembola foram os representativos, respectivamente. Distribuição e a abundância entre os transectos foram similares ( $F= 0,59$ ;  $p= 0,76$ ), e a composição das ordens não diferiu entre locais ( $S_s= 0,86$ ). O índice de diversidade foi  $H'=1,85$ . Poucos grupos foram dominantes ( $J'=0,67$ ), pois algumas espécies oportunistas tornam-se mais abundantes após a fragmentação, enquanto as de hábitos especializados são prejudicadas, reduzindo a biodiversidade local. As diversas pressões causam homogeneização e simplificação ambiental, por consequência, a fauna responde conforme sua demanda por recursos e alterações na rede de interações ecológicas. Diptera, Coleoptera e Hymenoptera apresentaram maior dominância e abundância. Distribuição e abundância nos micro-habitats foram semelhantes creditados ao efeito da fragmentação ambiental, sendo a uniformização dos micro-habitats implica em ambientes menos diversos, portanto incapaz de abrigar grande variedade de espécies.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Efeito de borda, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

## Estudo comparativo da eficiência de armadilhas de pelo no Parque Estadual de Vila Velha, PR, Brasil

GABRIELA BONFIM RIBEIRO  
ISABELLA CRISTINA DA SILVA  
SIMONE CAMARGO UMBRIA

Universidade Positivo

**CONTEXTO:** O uso das armadilhas de pelos como método de amostragem não invasiva tem sido um grande aliado em estudos ecológicos com mamíferos de vida livre. Para que o método seja efetivo é necessária a utilização de diversas formas de atração que garantam a captura dos pelos dos mamíferos em boa quantidade. **QUESTÃO:** Testar a eficácia de dois tipos de armadilhas de pelos e de diversos estímulos olfativos. **MÉTODO:** As armadilhas para mamíferos com exceção dos felinos, consistiam em duas fileiras de arames farpados dispostos entre árvores, com 20cm de distância entre eles. Um quadrado de carpete com tiras de velcro preso em árvores foi utilizado exclusivamente para felinos. Para a armadilha de arame farpado foi utilizado sardinha em lata, ração úmida para gatos e cães, milho, banana e sal grosso como estímulo olfativo. Para a armadilha de felinos foi utilizado Catnip e canela. Foram dispostas 10 armadilhas pelo parque. **RESULTADOS:** A armadilha de arame farpado associada com o estímulo olfativo de milho, banana e sal, capturou diversos pelos como de cateto (*Pecari tacaju*), javali (*Sus scrofa*), veado (*Mazama sp.*) e suçuarana (*Puma concolor*). A captura de pelos pela armadilha de felinos não ocorreu. **CONCLUSÕES:** A armadilha de arame farpado se mostrou mais efetiva em relação a armadilha de felinos, sendo capturado pelos durante a utilização de todos os estímulos olfativos.

**Palavras-chave:** mamíferos, estímulos olfativos, vida livre.

**Agência Financiadora:**

### Interações ecológicas entre macroinvertebrados aquáticos e *Eichhornia crassipes* (Pontederiaceae)

KELIN CARINE RICHTER  
PATRICIA DE FATIMA VOGEL  
JANAINA MEDEIROS FRANCENER  
EDICLÉIA APARECIDA BONINI  
DENISE LANGE

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

*Eichhornia crassipes* é uma planta aquática, de hábito flutuante livre com tamanho variado, sua flor distingue-se por pétalas de bordo liso. Invertebrados que se associam às raízes utilizam-nas como alimento, abrigo e/ou local para encontrar presas. Para contribuir com o conhecimento das interações macrófitas-invertebrados, foi feito um levantamento das espécies de macroinvertebrados associados às raízes de *Eichhornia crassipes* no lago de Itaipu em Santa Helena, PR, no período de novembro de 2016 e abril de 2017. Foram coletados dois indivíduos de *E. crassipes* em 12 bancos de macrófitas às margens do Refúgio Biológico de Santa Helena, PR. As plantas coletadas, foram ensacadas e suas raízes lavadas em laboratório para a retirada dos macroinvertebrados, para serem triados e identificados ao menor nível taxonômico possível. Foram identificados 42 táxons de macroinvertebrados distribuídos em quatro filos (Arthropoda, Anellida, Mollusca e Platyhelminthes). A interação mais abundante estabelecida com a *E. crassipes* foi Mytilidae (Mollusca) com 11.235 indivíduos em 22 plantas. Em média, cada raiz possuiu 1065,611 macroinvertebrados. O táxon mais frequente e abundante foi Physidae e Mytilidae. No total, nove táxons de macroinvertebrados foram considerados raros (com apenas um indivíduo em uma raiz). As associações mutualísticas envolvendo Mytilidae-macrófita e Ostracoda-macrófita foram as mais representativas, totalizando 92,70% das interações estabelecidas (indivíduo-indivíduo). O número de predadores foi mais predominante (famílias de Odonata, Hemiptera, Diptera, Araneae, Decapoda, Coleoptera e Filo Platyhelminthes) também foram encontrados nas raízes das macrófitas. Os resultados demonstram a diversidade das interações estabelecidas entre macroinvertebrados aquáticos e *E. crassipes*.

**Palavras-chave:** Ecologia de comunidades, Macrófitas, Invertebrados.

**Agência Financiadora:** CNPq; UTFPR

## Atropelamentos de vertebrados na Rodovia PR-412 no estado do Paraná

EDNA BATISTA ROCHA  
PAULA CAROLINE FERNANDES LOUBACK  
SIMONE CAMARGO UMBRIA  
Universidade Positivo

As rodovias representam uma das atividades antrópicas que causam modificações na paisagem natural, desta forma, afetando a biodiversidade e provocando impactos ambientais negativos, como perda de habitats e atropelamento de fauna silvestre. Trabalhos em rodovias Estaduais que não estão inseridas em Unidades de Conservação ainda são escassos, dificultando o levantamento específico das espécies atingidas. O presente trabalho visou identificar os vertebrados atropelados ao longo da rodovia PR 412, entre os quilômetros 63 e 80, situados entre Praia de Leste e Pontal do Sul, no Estado do Paraná, verificando os pontos com maior incidência e o grupo de vertebrados mais afetados pelo atropelamento. As observações ocorreram uma vez ao mês de outubro de 2016 a maio de 2017. O trajeto foi percorrido de bicicleta em ambos lados da rodovia e a identificação dos indivíduos foi realizada in loco com guias de campo especializados ou posteriormente com o auxílio de fotografias. Foram registrados 11 vertebrados silvestres atropelados ao longo da rodovia, porém muitos indivíduos não foram contabilizados, devido ao estado avançado de degradação dos espécimes, impossibilitando a identificação. Dentre os vertebrados com maior índice de atropelamento estão as aves com 8 espécimes, que são abundantes e generalistas na região. O mamífero registrado foi *Didelphis albiventris*, espécie que normalmente ocupa ambientes antropizados e possuem maior possibilidade de atropelamentos, podendo ser um indicativo de alterações ambientais na área. Já a herpetofauna foi pouco representativa, apenas duas espécies foram observadas. Os pontos com maior incidência de atropelamentos foram os quilômetros 66/67, ambos contendo fragmentos florestais maiores. Os pontos analisados da rodovia, apresentam nítida urbanização e fragmentação da Floresta Atlântica, com poucos fragmentos florestais. O número de vertebrados em estado de decomposição excluídos do estudo pode indicar uma necessidade de aumento de observações para identificação precoce.

**Palavras-chave:** Ecologia de estradas, Fauna atropelada.

**Agência Financiadora:**

## Fauna que utiliza caixas ninhos em diferentes estratos (arborícola e solo) em mata de araucária localizada em ambiente urbano

RENATA BAPTISTA DA ROCHA  
SIMONE CAMARGO UMBRIA  
Universidade Positivo

A homogeneização e fragmentação de habitats está aumentando devido a atividades antrópicas. Em função deste processo ocorre a diminuição de cavidades naturais e abrigos para fauna silvestre. O trabalho foi realizado no Centro Volvo Ambiental, área de conservação ambiental localizada no perímetro urbano, no município de Curitiba. O objetivo desse trabalho foi identificar a fauna que utiliza ninhos artificiais no estrato arbóreo e no solo. Foram confeccionadas 60 caixas ninho de madeira *Pinus sp.*, com tampa removível para inspeção, sendo 30 instaladas no estrato arbóreo e as outras 30 caixas instaladas no solo. As caixas foram inspecionadas mensalmente, com auxílio de luvas, feito o registro fotográfico e análise de materiais encontrados no interior como pelos e fezes. O estrato arbóreo apresentou 40% de ocupação e o estrato de solo 27%, com maior ocorrência de invertebrados em ambos estratos, entre eles indivíduos das ordens: Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Homoptera e Opiliones. Acredita-se que a maior ocorrência de invertebrados esteja relacionada com o maior número de espécies associados ao local. Quando ocupam as caixas não permitem a ocupação por outros animais como é o caso das abelhas *Apis mellifera*, observadas em campo. Entre os vertebrados encontrados, a Classe Mammalia foi representada pelas ordens Rodentia, e Didelphimorphia; Classe Amphibia pela família Bufonidae. A baixa ocorrência de vertebrados possivelmente está associada a fragmentação do local, corroborando a ideia de que quanto mais fragmentada a área, maior a pressão de predação sobre a fauna limitando a população do local, juntamente com a predação por outros animais, demonstrando a importância da preservação dos fragmentos florestais.

**Palavras-chave:** Cavidades artificiais, Ninhos artificiais.

**Agência Financiadora:**

### Sazonalidade da ictiofauna bentônica do Rio Xingu

EDILBERTO LEONARDO COSTA RODRIGUES, ARTHUR FELLIPP FURTADO DA SILVA,  
LORENN CRISTINA GALVÃO DA SILVA, LETICIANO CICERO DOS REIS CAVALERO NETO,  
FABIOLA NAZARÉ BASTOS FERREIRA, MARCELO COSTA ANDRADE, TOMMASO GIARRIZZO  
Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo dos Recursos Aquáticos, Grupo de Ecologia Aquática, UFPA

Os peixes bentônicos do Xingu têm destaque, principalmente pelo grande porte alcançado no caso dos bagres, e também pela presença de diversas espécies ornamentais e ameaçadas de extinção, como o caso das arraias. Objetivou-se com o presente determinar a variação sazonal dos peixes bentônicos do rio Xingu entre os períodos hidrológicos de seca, enchente, cheia e vazante. Os peixes foram coletados trimestralmente entre 2012 e 2015 com o uso de dois espinhéis de fundo usando como isca peixes. Cada espinhel foi composto por 30 anzóis intercalados entre os tamanhos 12/0 e 14/0. Um total de 843 peixes foram coletados, pertencentes a quatro ordens (Characiformes, Myliobatiformes, Perciformes e Siluriformes), nove famílias e 28 espécies. A ordem Siluriformes foi a mais abundante com o montante de 83,0% do total capturado para todos os quatro períodos hidrológicos, sendo o período de cheia o que apresentou o maior número de capturas (n=289 Siluriformes). Seguidos pelos Myliobatiformes (12,8% do total para os quatro períodos) e também as maiores capturas para o período de cheia (n=35). A diversidade de espécies analisada com base nas suas respectivas abundâncias detectou diferenças significativas entre a cheia e os demais períodos, e também entre a enchente e a seca do rio (Permanova;  $P < 0,01$ ). Os resultados apresentados comprovam a maior diversidade e abundância das espécies no período de cheia do rio Xingu, podendo esta ser relacionada à conexão lateral com outros biótopos promovida durante o período de maior vazão hidrológica do rio.

**Palavras-chave:** Diversidade, Amazônia, Siluriformes, Ictiofauna, Sazonalidade.

**Agência Financiadora:**

## Relações peso-comprimento dos peixes do Parque Estadual do Utinga, Área de Proteção Ambiental de Belém, Pará

EDILBERTO LEONARDO COSTA RODRIGUES  
LORENNNA CRISTINA GALVÃO DA SILVA  
MARCELO COSTA ANDRADE  
TOMMASO GIARRIZZO

Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo dos Recursos Aquáticos, Grupo de Ecologia Aquática, UFPA

As relações peso-comprimento (RPC) são utilizadas como ferramenta para a caracterização dos padrões de crescimento das espécies, que por sua vez contribuem para as ações de manejo e conservação das mesmas. O presente estudo objetivou determinar as RPC dos peixes mais abundantes do Parque Estadual do Utinga (PEUt) na região metropolitana de Belém, Pará. As coletas foram realizadas em julho de 2013 nos lagos, canais e igarapés do PEUt. As análises foram estimadas através do modelo  $PT=a*CP^b$ , onde PT é o peso total em gramas, CP é o comprimento padrão em cm, a é uma constante, e b o coeficiente alométrico. Foi analisado um total de 1.370 indivíduos pertencentes a 16 espécies das ordens Characiformes (10 spp.), Perciformes (4 spp.), Cupleiformes e Gymnotiformes (1 sp. cada). Onze espécies apresentaram crescimento alométrico positivo e 5 espécies crescimento isométrico. Os valores registrados para b estão dentro do limite estimado de 2,0 a 4,0. Dentre as espécies, a sardinha *Lycengraulis batesi* apresentou o menor valor de b (2,93) e *Hemigrammus guyanensis* o maior valor (3,74) apresentando crescimento isométrico e alométrico positivo, respectivamente. O estudo reporta ainda a primeira RPC para seis espécies de peixe, *Hemigrammus guyanensis* e *Hyphessobrycon bentosi* (ambos Characidae), *Gasteropelecus levis* (Gasteropelecidae), a *Curimataknerii* (Curimatidae), o *Polycentrus schomburgkii* (Polycentridae), e *Pristobrycon calmoni* (Serrasalminidae). Os resultados apresentados pelo presente estudo servirão como subsídio para o manejo e a conservação da ictiofauna dessa importante área de preservação ambiental de uma região metropolitana na Amazônia brasileira.

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Unidade de Conservação, Coeficiente alométrico.

**Agência Financiadora:**

### **População urbana de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Gastropoda: Achatinidae) no município de Criciúma, Santa Catarina, Brasil**

ISTEFANY OLIVEIRA RODRIGUES  
NATÁLIA DA SILVA BRUNELLI  
MAINARA FIGUEIREDO CASCAES  
Universidade do Extremo Sul Catarinense

O caracol *Achatina fulica* Bowdich, 1822, é um gastrópode terrestre, pulmonado, da família Achatinidae, conhecido como caramujo gigante africano. *A. fulica* é nativa do leste da África e foi introduzida no Brasil como alternativa para criação comercial e consumo humano de escargot. Porém, por ser agressiva e generalista, *A. fulica* acabou se tornando um problema ambiental e de saúde pública, já que essa espécie pode ser hospedeiro de nematóides. Este estudo teve como objetivo diagnosticar a ocorrência das populações de *A. fulica* em áreas urbanas em um bairro de Criciúma. Foram selecionadas três áreas residenciais, em cada área os indivíduos foram amostrados durante uma hora em cada estação do ano, totalizando uma coleta por estação. Foi utilizado um protocolo adaptado de Fischer (2010) para verificação das características dos indivíduos e do ambiente. Foram realizados os testes de Kruskal-Wallis e Mann Whitney para verificar a diferença entre as abundâncias nas estações. Foram coletados 44 espécimes de *A. fulica* nas três áreas, com destaque para a primavera onde foram coletados 18 indivíduos, seguido do inverno e outono, o verão foi a estação com menor abundância da espécie. As amostragens ocorreram em ambientes antrópicos, com presença de resíduos sólidos e pouca vegetação, o *A. fulica* está diretamente associado com a diversidade do ambiente, possuindo uma estratégia reprodutiva e expectativa de sobrevivência eficientes, atividade de gregarismo intensa e estivação em condições climáticas não favoráveis. Ter conhecimento sobre a ecologia da espécie, seu comportamento e modo de reprodução são as principais formas de controlar o *A. fulica* tanto em ambientes antrópicos por ser uma espécie portadora de doenças como a meningite e a esquistossomose, quanto em ambientes naturais para evitar competição com espécies nativas e degradação ambiental. O monitoramento e um diagnóstico prévio são importantes para o controle populacional da espécie em cada região.

**Palavras-chave:** Caramujo africano, Espécie exótica, Invasão biológica.

**Agência Financiadora:**

## Composição da assembleia de crustáceos (Crustacea: Decapoda) proveniente do Litoral Sul do Rio Grande do Norte, Brasil

LARISSA ROSA RODRIGUES<sup>1</sup>  
NIELSON FELIX CAETANO FRANÇA<sup>2</sup>  
ALEX BARBOSA DE MORAES<sup>2</sup>  
DANIELE COSME SOARES DE MORAES<sup>2</sup>  
FULVIO AURELIO DE MORAIS FREIRE<sup>2</sup>  
LUCIANA SEGURA DE ANDRADE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Triângulo Mineiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

O litoral Sul do Rio Grande do Norte tem sido alvo de diversas pesquisas em diferentes áreas. Tal fato é decorrente da exacerbada urbanização, cultivo de crustáceos, exploração turística e comercial desses locais. O ambiente marinho sustenta várias populações de organismos, sendo os crustáceos Decapoda um dos grupos mais comuns, representado por espécies de relevante importância econômica. Com o objetivo de averiguar as espécies de crustáceos presentes na região supracitada, levou-se à cabo coletas mensais no estuário de Cunhaú-Curimataú, no período compreendido entre fevereiro de 2016 a janeiro de 2017. Cinco arrastos em transectos não padronizados foram realizados ao longo do estuário. Os espécimes capturados foram classificados ao nível de gênero. Um total de 5707 crustáceos abrangendo 11 famílias, 13 gêneros e 22 espécies foram registrados. O gênero *Farfantepenaeus* sp' representou 51,88% do total de animais capturados, seguido por '*Callinectes* sp' com 45,19% (Anova,  $p > 0,05$ ). Ademais foram encontradas amostra de outros animais em menor proporção, sendo eles: *Litopenaeus* sp, *Alpheus* sp, *Sicyonia* sp, *Ambidexter* sp, *Lysmata* sp, *Charybdis* sp, *Macrobrachium* sp, *Meiosquilla* sp, *Menippe* sp, *Panulirus* sp e *Podochela* sp. A coexistência de diferentes espécies pode ser atribuída às flutuações de abundância espaço-temporal, bem como à utilização do habitat e as influências de fatores físico-químicos. A combinação de fatores bióticos e ambientais pode estruturar um ambiente bastante favorável para a proliferação de determinadas espécies como *Farfantepenaeus* sp e *Callinectes* sp, os quais foram amostrados com maior abundância. O conhecimento da composição das assembleias é de suma importância para embasar resultados de biomonitoramento de invertebrados costeiros realizados no litoral brasileiro.

**Palavras-chave:** Comunidade, Penaeidae, Portunidae.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Diversidade de borboletas frugívoras da Área de Proteção Ambiental da Marituba do Peixe, Alagoas

LIVIA MARIA COSTA RODRIGUES  
SUELLE MARIA DOS SANTOS  
MARIA DANDARA FARIAS DA SILVA  
ANTONIO BRUNO SILVA FARIS  
KIM RIBEIRO BARAO  
Universidade Federal de Alagoas

Em território alagoano, encontra-se a Área de Proteção Ambiental da Marituba do Peixe que abrange os municípios de Penedo, Piaçabuçu e Feliz Deserto sob o domínio da Mata Atlântica, compreendendo uma área de cerca de 18 mil hectares sobre grande pressão antrópica, principalmente por atividades extrativistas. Foram amostrados, pela primeira vez para o Estado de Alagoas e para a APA da Marituba do Peixe, a diversidade de borboletas frugívoras comparando áreas de Floresta Estacional Decidual e Semidecidual. Lepidópteros atraídos por frutos foram coletados utilizando armadilhas Van-Someren Rydon (40 cm de diâmetro) iscadas com banana e caldo de cana, fermentadas por pelo menos 48 h antes do evento de coleta. Em cada fitofisionomia, 3 conjuntos de 5 armadilhas cada foram dispostos em linha, espaçadas 30 m entre si, a 120 cm do solo, onde permaneceram por 96 h. Seguimos a classificação para Nymphalidae proposta pelo Nymphalidae Systematics Group. Até o momento, ninfalídeos das subfamílias Charaxinae, Nymphalinae e Satyrinae foram atraídos e coletados nas armadilhas iscadas. Dentre os Nymphalinae, *Coloburadirce*, *Historisodius*, *Taygetis* sp., *Morpho* sp. e *Hamadrias* sp. foram amostradas. Dentre os Satyrinae, espécimes pertencentes aos gêneros *Opsiphanes* e *Taygetis* foram coletados. Charaxinae foi representada por uma espécie cada de *Archaeoprepona* e *Fountainea*. Todas as espécies são compartilhadas entre as diferentes fitofisionomias, exceto as espécies de Charaxinae que foram encontradas apenas nos fragmentos de floresta decidual. A Floresta Semidecidual apresenta dossel fechado, sub-bosque desenvolvido e sombreado, e cercado por cana-de-açúcar e coco. Fragmentos de Floresta Decidual são caracterizados pelo predomínio de Anacardiaceae e Fabaceae, solo arenoso e sub-bosque iluminado, cercados por áreas alagáveis e pasto. A estrutura da paisagem dos diferentes ambientes deve influenciar a composição das assembleias de borboletas frugívoras. Os dados são inéditos para a entomofauna alagoana e novas coletas serão realizadas nos próximos meses.

**Palavras-chave:** Lepidoptera, Nymphalidae, Nymphalinae, Satyrinae.

**Agência Financiadora:**

## Riqueza e abundância e sazonalidade de Papilionoidea (Lepidoptera) na Reserva Ecológica Verdes Pastos, área de caatinga paraibana

ARIANO OLIVEIRA LEMOS  
MARIA FERNANDA GOMES RODRIGUES  
EMANOEL PEREIRA GUALBERTO  
SOLANGE MARIA KERPEL

Universidade Federal de Campina Grande

Neste trabalho teve objetivo de conhecer a riqueza, abundância e sazonalidade de borboletas na Reserva Ecológica Verdes Patos (REVP), município de São Mamede, Paraíba. A REVP está localizada no semiárido paraibano, no limite ocidental da mesorregião do Planalto da Borborema e conta com uma vegetação xerófila típica de Caatinga em diferentes estágios sucessionais, com ambientes de mata aberta, mata fechada e mata ciliar. Para a realização desse estudo entre janeiro a outubro de 2017, foram demarcados seis transectos de aproximadamente 500 metros cada, onde foram usados dois métodos de amostragem: rede entomológica com coletas mensais de um dia, de janeiro a outubro de 2017, entre às 08:00 e 15:00 horas. Também coletou-se com armadilhas do tipo Von Someren-Rydon suspensas na vegetação durante três dias a cada dois meses (70 horas/rede e 280 horas de armadilhas). Obteve-se 6789 indivíduos, 72 espécies, seis famílias, riqueza de 50 nectarívoras e 9 frugívoras no período chuvoso, 53 e 9, respectivamente, no seco. A abundância: 3741 nectarívoras e 782 frugívoras no período chuvoso e 1778 e 488, respectivamente, no seco. Nymphalidae mais rica(33,33%), Hesperiiidae(31,94%), Lycaenidae (18,06%), Pieridae(13,89%), Riodinidae(1,39%) e Papilionidae(1,39%). Abundância, Pieridae(50,58%) a mais abundante; Nymphalidae(37,25%); Lycaenidae(8,32%); Hesperiiidae(3,12%); Papilionidae(0,46%) e Riodinidae(0,27%). *Eurema elathea flavescens* (Chavannes, 1850), mais abundante32,99% dos indivíduos. Treze espécies frugívoras: Biblidinae(53,85), a mais rica; Charaxinae(23,08); Nymphalinae(15,38) e Satyrinae(7,69). A riqueza de nectarívoras e frugívoras corrobora com estudos de outras áreas similares de Caatinga. O período chuvoso acumulou 890mm de chuvas e a riqueza manteve-se, mesmo no período seco (sem chuvas). No entanto, houve decréscimo populacional, provavelmente pela diminuição dos recursos dos adultos e imaturos, pois grande parte das plantas perdem as folhas neste período. Destaca-se o licenídeo *Rekoa meton* (Cramer, 1779), primeira ocorrência para o semiárido.

**Palavras-chave:** Lepidoptera, Diversidade, Semiárido, Nordeste.

**Agência Financiadora:**

### Dinâmica do ictioplâncton à montante da barragem da UHE de Curuá-Una, Santarém-Pará

LUCAS DE ANDRADE ROMA  
MARIA APARECIDA DE LIMA SUZUKI  
CLEIDEVANIA CARDOSO DE OLIVEIRA  
LUCAS SILVA DE OLIVEIRA  
JERRY MAX SANCHES CORRÊA  
DIEGO MAIA ZACARDI

Universidade Federal do Oeste do Pará

Os reservatórios provocam destruição de habitats e as barragens criam barreiras para a migração de vertebrados aquáticos, acarretando mudanças nos padrões de biodiversidade. O presente trabalho objetivou analisar a dinâmica do ictioplâncton à montante da barragem de Curuá-Una. As coletas foram realizadas mensalmente de abril de 2016 a março de 2017, distribuídas nas zonas fluviais, de transição e lacustre do reservatório. Para obtenção do material foi utilizada uma rede de plâncton (malha 300  $\mu$ m) por meio de arrastos subsuperficiais na coluna d'água em ciclos de amostragem diurna e noturna. Em laboratório, as amostras foram triadas, quantificadas e identificadas ao menor nível taxonômico possível. A análise de variância foi utilizada para verificar possíveis diferenças significativas na distribuição espaço-temporal da densidade de larvas. Foram capturados 23 ovos e 3.794 larvas de peixes, classificadas em 7 ordens, 16 famílias, 22 gêneros e 26 espécies, com predominância de *Microphilypinus tapajosensis* em toda a área de estudo, perfazendo 88% do material capturado, seguido por espécimes de Characiformes e Siluriformes. Não houve diferença significativa da distribuição espacial da densidade de ovos e larvas quanto às zonas, porém foi constatada variação na distribuição temporal ( $F=6,104$ ;  $p=0,02$ ), com maior abundância de larvas durante a noite. A baixa contribuição de espécies de Characiformes e Siluriformes merecem destaque, pois os indivíduos capturados pertencem a espécies de pequeno porte e algumas capazes de concluir seu ciclo de vida em ambientes lênticos. Os resultados indicam comportamento migratório vertical ativo exercido pelas larvas de peixes, com predomínio no período noturno e que as identificações de diferentes grupos taxonômicos poderão subsidiar estratégias de conservação desse ecossistema aquático e de toda a comunidade íctica associada.

**Palavras-chave:** Reservatório, Distribuição espacial, Tributários.

**Agência Financiadora:**

## Periodicidade de voo de Ichneumonidae (Insecta, Hymenoptera) na Mata Atlântica

MARIANA RODRIGUES ROSA  
GABRIEL LUIS BORTOLIN LOURENÇO  
ALEXANDRE PIRES AGUIAR  
Universidade Federal do Espírito Santo

Ichneumonidae são parasitoides superdiversos, ativos no equilíbrio biológico de insetos herbívoros. Compreende-se seu desenvolvimento, mas pouco sua ecologia. Vespas parasitoides são mais abundantes em habitats úmidos, como climas tropicais, mas vários fatores ambientais podem influenciar seu comportamento, especialmente a atividade diurna de voo. Este trabalho replica o estudo de Mazon et al. (2009), que investigou, na região Paleártica, como fatores meteorológicos determinam a periodicidade de voo de Ichneumonidae. O presente trabalho foi conduzido na Reserva Augusto Ruschi-ES (19°91'89.7"S 40°55'33.5"W), de clima tropical de altitude. As coletas foram realizadas no verão, quando a atividade de voo atinge seu máximo. Utilizamos dez armadilhas Malaise (área total de intercepção: 16,3 m<sup>2</sup>, versus 17,0 m<sup>2</sup> em Mazon), encostadas uma à outra, alinhadas norte-sul, com os frascos coletores orientados para o sul. As amostras foram recolhidas a cada hora, de 05:00h às 20:00h, entre 17-19/janeiro/2017. Temperatura, umidade e luminância foram registradas a cada 30 minutos. Capturamos 683 Ichneumonidae (2,2x mais que Mazon) totalizando 118 espécies, com razão sexual 1,8:1 (438f/245m) versus 3,1:1 em Mazon. O ótimo de voo ocorreu a 26,0°C, como em Mazon, mas a 65% de umidade relativa versus 37% em Mazon. Houve um distinto pico de atividade (n=142) entre 15:00-16:00h versus bimodal em Mazon (11:00-12:00h e 20:00-21:00h). Voo e temperatura foram diretamente proporcionais, ocorrendo o inverso para umidade. Houve correlação positiva de voo entre machos e fêmeas (Spearman=0,9219, p<0,05), com pico de riqueza entre 15:00-16:00h (75 espécies), e correlação entre espécies/indivíduos (r<sup>2</sup>=0,9728). Uma análise multivariada indicou três agrupamentos: início da manhã e crepúsculo; meio da manhã e fim da tarde; final da manhã até meio da tarde. Contudo, o teste Tukey não foi significativo para abundância, nem diversidade (Margalef), entre esses grupos. Essa é aparentemente a primeira caracterização, diretamente comparável, da forte diferença estrutural da fauna de Ichneumonidae em áreas biogeográficas distintas.

**Palavras-chave:** Atividade de voo, Vespas parasitoides, Neotropical.

**Agência Financiadora:** Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade Federal do Espírito Santo (PIIC Ufes)

### Consumo de insetos por *Clyomys laticeps* (Rodentia, Echimyidae)

RODRIGO CASSIMIRO ROSSI  
LETÍCIA RODRIGUES NOVAES  
CLAIRE PAULINE RÖPKE FERRANDO  
NATÁLIA OLIVEIRA LEINER  
Universidade Federal de Uberlândia

*Clyomys laticeps* é um roedor semi-fossorial considerado até então, por observações anedóticas, frugívoro-herbívoro. A observação de ocorrência de insetos, como formigas, nas fezes dos indivíduos da espécie, instigou a verificação da frequência de insetos nas amostras fecais de *C. laticeps*; e consequentemente, a existência da variação sazonal no consumo deste item alimentar. Amostras de fezes foram coletadas em uma área de cerrado campo sujo no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (GO), entre os meses de janeiro-abril/2016 (estação chuvosa) e junho-setembro/2016 (estação seca), através de capturas com armadilhas Sherman dispostas na entrada das tocas dos animais. Foram coletadas amostras de fezes de 33 indivíduos diferentes (estação chuvosa, n=15; estação seca, n=18). As fezes foram analisadas com relação a presença e massa de itens de insetos em cada amostra por meio de microscópio estereoscópio e balança de alta precisão, respectivamente. As análises estatísticas utilizadas foram qui-quadrado e teste de Mann-Whitney. Para a maioria dos indivíduos houve a presença de insetos em suas fezes ( $\chi^2_{20,05,1} = 6,82$ ;  $P=0,009$ ;  $gI=1$ ), porém 73% dos indivíduos apresentaram  $\leq 5\%$  de massa de insetos em suas fezes e a maior porcentagem encontrada foi de 12%. Mesmo com uma representatividade pequena desse item em relação aos itens vegetais, a massa de insetos nas fezes foi 3,5 vezes maior na estação chuvosa em relação à seca ( $U=202,5$ ;  $n_1=18$ ,  $n_2=15$ ,  $P=0,014$ ). A baixa porcentagem de insetos encontrada sugere um consumo fortuito, especialmente ao considerar a mistura (banana, aveia e paçoca) utilizada como isca, atraindo insetos. A maior massa de insetos na estação chuvosa pode ser devido a sua maior abundância nessa época. Estudos sem uso de isca e análise da variação sazonal individual permitirão esclarecer se o consumo de insetos é intencional e se a ocorrência destes na estação chuvosa está relacionada a um comportamento individual ou populacional.

**Palavras-chave:** Echimyidae, *Clyomys laticeps*, Sazonalidade, Dieta, Insetos.

**Agência Financiadora:** CAPES; CNPq

## Colonização de organismos bioindicadores (Diptera: Chironomidae) em uma lagoa da Universidade Estadual do Centro-Oeste

HÉRICA ROZÁRIO  
ANA LUCIA SURIANI AFFONSO  
Universidade Estadual do Centro-Oeste

Os macroinvertebrados são considerados bioindicadores por algumas características específicas, como facilidade para serem coletados e por incluírem diferentes grupos taxonômicos com espécies mais sensíveis outras mais tolerantes a variações do ambiente. Os Chironomidae pertencem à ordem Diptera, incluindo os mosquitos, moscas, borrachudos, entre outros. São considerados bioindicadores, possuindo indivíduos tolerantes e sensíveis à poluição. Essa pesquisa foi realizada em uma lagoa situada no campus CEDETEG pertencente à Universidade Estadual do Centro-Oeste, situada em Guarapuava, Paraná. Para avaliar a colonização dos Chironomidae, foram utilizados quatro substratos distintos (pedra, tijolo, esponja e garrafa PET) distribuídos em quatro pontos localizados nas margens da lagoa. O experimento iniciou em janeiro de 2016 e o término ocorreu em março do mesmo ano, com duração de 80 dias. Os organismos bentônicos foram triados e identificados até gênero utilizando-se chaves de identificação específicas. Durante o experimento foram mensurados alguns parâmetros físicos e químicos da água. Foram registrados 2071 indivíduos de Chironomidae durante todo o experimento, distribuídos em 16 gêneros, sendo *Goeldichironomus* o mais representativo com 1215 organismos e o mais abundante no substrato esponja (399 organismos). Existem relatos na literatura de que a elevada abundância desse gênero esteja relacionada ao seu modo de alimentação, detritívoro. Na esponja foi registrado o maior número de Chironomidae (756 indivíduos), fato que pode ser explicado pela maior proteção e abrigo oferecido pelo substrato. As variáveis limnológicas da água (temperatura, pH, turbidez, nitrato, nitrito e oxigênio dissolvido) evidenciaram que o local encontra-se dentro dos padrões estabelecidos pelo CONAMA, para corpos de água Classe III. A utilização de substratos artificiais mostrou-se eficaz para caracterizar a composição taxonômica dos Chironomidae, demonstrando a associação existente entre esses organismos e o substrato.

**Palavras-chave:** Ambiente lântico, Zoobentos, Larvas de mosquito.

**Agência Financiadora:**

## Aspectos ecológicos de *Dolichotis salinicola* Burmeister (Tapiti boli) en ambientes ganaderos del Chaco Seco paraguayo (Departamento de Boquerón)

PATRICIA SALINAS  
ANDREA WEILER  
KATIA AIRALDI

Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

El Chaco Seco es un ambiente árido donde encontramos mamíferos medianos y grandes adaptados a la vida en esa región. En las últimas décadas, el chaco ha sufrido una alta tasa de transformación de uso de suelo, pasando de bosques xerofíticos a ambientes agroganaderos. Una de estas especies es la mara o Tapiti boli (*Dolichotis salinicola*), cuya distribución se restringe a las zonas más áridas del país. El presente trabajo tuvo como objetivo estimar la ocupancia, describir los patrones de actividad y el comportamiento de *D. salinicola* en relación con sus depredadores naturales, en la Estancia San Juan, ubicada en el Chaco Seco. Se utilizaron 10 cámaras trampa instaladas en senderos y franjas forestales, durante 3 meses en la época seca del año 2016. Los datos son parte del proyecto de monitoreo de grandes felinos y sus presas naturales, ejecutado por WCS/FACEN y financiado por el CONACYT. Se obtuvieron 1.261 registros comportamentales de *D. salinicola* clasificadas en 7 categorías, de las cuales la locomoción representó el 64% de los registros. La especie presentó una actividad mayoritariamente diurna y crepuscular, mientras que sus depredadores registraron una mayor actividad durante la noche. Mediante bibliografía se realizó una tabla de especies depredadoras de *D. salinicola* y las mismas fueron identificadas durante el muestreo, se registra por primera vez a la lechuza de campanario (*Tyto alba*) como depredador de *D. salinicola*, captado por la cámara trampa momento en plena cacería y persecución a la especie en estudio. La estima de ocupancia de la especie en el área de estudio arrojó valores de 100%, estando presente en todos los sitios muestreados, mientras que sus depredadores fueron variando su ocupancia. El presente trabajo contribuye al conocimiento de la ocupancia, comportamiento y actividad de *D. salinicola*, y su relación con sus depredadores.

**Palavras-chave:** Depredadores, Etograma, Fototrampeo, Tapiti boli.

**Agência Financiadora:** CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

## Período de atividade do coati (*Nasua nasua*) e do mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) na região do Pampa

ARTHUR VENANCIO DE SANTANA<sup>1</sup>  
MANOEL LUDWIG DA FONTOURA RODRIGUES<sup>2</sup>  
MAGNUS SEVERO MACHADO<sup>3</sup>  
CARLOS BENHUR KASPER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>3</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Dentre as diversas deficiências sobre dados ecológicos a respeito dos mamíferos no bioma Pampa, podem ser incluídos dados sobre o período de atividade de diversas espécies. Um dos meios para obtenção de tais dados é a utilização de armadilhas fotográficas, que configuram um método não invasivo de estudo. O estudo ora apresentado foi direcionado à análise de registros de dois carnívoros da família Procyonidae: o coati (*Nasua nasua*) (Linnaeus, 1766) e mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) (Cuvier, 1798). O objetivo foi avaliar o período de atividade destas espécies, gerando as primeiras informações sobre este aspecto ecológico, para a região do Pampa. Para tal foram amostrados sete a oito pontos amostrais com armadilhas fotográficas durante quatro meses no município de Encruzilhada do Sul, RS, Brasil. Os dados de atividade foram analisados com auxílio do software Oriana 4.0. Um esforço amostral de 900 armadilhas fotográficas/noite foi aplicado. De um total de 1420 registros fotográficos, obtivemos 83 registros de coati e 15 de mão-pelada. Houve registros do coati ao longo das 24 horas do dia, embora 88% tenham ocorrido durante o dia. Observou-se um alto grau de atividade e dois períodos, sendo um entre 8:00 e 14:00 horas e outro entre 17:00 e 18:00 horas. O mão-pelada foi registrado basicamente no período noturno entre 19:00 e 6:00 horas, com alguns poucos registros crepusculares (até às 8:00 horas). O pico de atividade foi entre 21:00 e 22:00 horas, embora os registros sejam bem distribuídos entre 19:00 e 6:00 horas. A visível separação no período de atividade pode sugerir uma estratégia para evitar competição entre duas espécies filogeneticamente próximas. Estudos como este, além de elucidar deficiências sobre os dados ecológicos a cerca das espécies citadas, também demonstram a eficiência de armadilhas fotográficas para a obtenção de dados ecológicos sobre mamíferos.

**Palavras-chave:** Carnívora, Procyonidae, Armadilhas fotográficas.

**Agência Financiadora:**

## Hábitos alimentares do mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) no extremo sul do Brasil

ARTHUR VENANCIO DE SANTANA  
TIAGO GOMES DOS SANTOS  
MÁRCIA REGINA SPIES  
PATRÍCIA DE OLIVEIRA NEVES  
CARLOS BENHUR KASPER  
Universidade Federal do Pampa

O gênero *Procyon* (Storr, 1780) conta com apenas uma espécie no Brasil: *Procyon cancrivorus* (Cuvier, 1798). A espécie ocorre em todo o território brasileiro incluindo todos os biomas. Sua dieta generalista inclui frutas, vertebrados e invertebrados. O presente estudo tem como objetivo conhecer a ecologia alimentar do mão-pelada no Pampa brasileiro. Foram coletados 19 conteúdos estomacais de *P. cancrivorus*, encontrados atropelados no extremo sul do Brasil, sobretudo ao longo da rodovia BR 290. O material foi armazenado em álcool 92% e levado ao laboratório para posterior identificação ao menor nível taxonômico possível. A triagem foi realizada manualmente com auxílio de estereomicroscópio, separando itens que pudessem indicar quais alimentos foram consumidos, como escamas, sementes, exoesqueletos, etc. Cada táxon foi classificado quanto ao número de estômagos em que o item aparece (frequência de ocorrência-FO) e a proporção de cada item em relação ao total de itens (porcentagem de ocorrência-PO). Foram encontrados um total de 609 itens pertencentes a 40 táxons. Destes, 32 táxons foram de origem animal e oito de origem vegetal. Os itens mais frequentes da dieta foram o gastrópode aquático do gênero *Pomacea* (presentes em 47% dos estômagos), frutos da palmeira (Cham.) Glassman (jerivá) e besouros (Coleoptera) (ambos presentes 26% dos estômagos) e a rã *Leptodactylus latrans* (Steffen, 1815) (21% dos estômagos). Em termos de importância (PO) destacam-se novamente o jerivá que representou 30% de todos os itens encontrados, juntamente com os gastrópodes *Pomacea* (29% dos itens encontrados). Tal como é característico da espécie, foi observado uma dieta onívora, com alta variedade de itens. Tal como é característico de várias espécies de Procyonidae, a dieta de *Procyon* neste estudo apresentou uma baixa taxa de predação de vertebrados, que representaram cerca de 8% dos itens identificados.

**Palavras-chave:** Carnívora, Dieta, Pampa, Procyonidae.

**Agência Financiadora:**

### **Projeto TAMAR: a importância do PELD na conservação das tartarugas marinhas no Brasil**

ALEXSANDRO SANTANA DOS SANTOS<sup>1</sup>, GILBERTO SALES<sup>2</sup>, JUÇARA WANDERLINDE<sup>1</sup>,  
BERENICE MARIA GOMES DA SILVA<sup>1</sup>, BRUNO GIFFONI<sup>1</sup>, JOÃO CARLOS ALCIATTI THOMÉ<sup>2</sup>,  
CECILIA BAPTISTOTTE<sup>2</sup>, AUGUSTO CESAR COELHO<sup>2</sup>, EDUARDO MOREIRA LIMA<sup>1</sup>,  
ARMANDO BARSANTE DOS SANTOS<sup>1</sup>, MARIA ÂNGELA MARCOVALDI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação PROTAMAR

<sup>2</sup>Centro TAMAR/ICMBio

Programas de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) são essenciais para análise e discussão de vários conceitos e processos ecológicos, e primordiais para fundamentar políticas ambientais e gerenciamento de recursos naturais. O Projeto TAMAR foi criado em 1982, como iniciativa do governo brasileiro para reverter o processo de extinção no qual se encontravam as cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil. Monitora cerca de 1.000 quilômetros de praias, que incluem as áreas reprodutivas consideradas prioritárias para sua conservação, áreas de alimentação e descanso destes animais e a interação com pescarias. Desde seu início, o TAMAR coleta seus dados de forma sistemática e padrão, constituindo uma base sólida e consistente, tanto temporal quanto espacialmente. Estes dados estão reunidos em uma plataforma interativa, dinâmica e segura, o SITAMAR (Sistema de Informações sobre Tartarugas Marinhas). Seus respectivos metadados são coletados e atualizados anualmente. Assim, o TAMAR criou uma linha de base inexistente no passado, que permite avaliar não somente as suas atividades de conservação, mas também o estado de conservação das tartarugas marinhas que ocorrem na costa brasileira, além de fundamentar estudos bio-ecológicos regionais e globais, sobre estes animais altamente migratórios. Esta coleta de dados de longo prazo, com proposta de continuidade e a ampla cobertura espacial e temporal desta, que permite captar as variações esperadas, sugere que o TAMAR possa ser classificado como um Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração para as tartarugas marinhas, único no Brasil e um dos mais sólidos e consistentes do mundo, à exemplo dos existentes na Austrália, Costa Rica e Estados Unidos.

**Palavras-chave:** Tartaruga marinha, PELD, TAMAR.

**Agência Financiadora:**

### **Galhas entomógenas em *Copaifera depilis* Dwyer e *Copaifera luetzelburgii* Harms (Fabaceae): estudo da fauna e da fenologia das plantas hospedeiras**

ALINE GOMES DOS SANTOS  
DANIÉLA CRISTINA CALADO  
ANA MARIA MAPELI

Universidade Federal do Oeste da Bahia

Galhas são alterações morfoanatômicas do tecido vegetal, produto da ação de um organismo indutor, sendo os dípteros da família Cecidomyiidae considerados o maior grupo de insetos galhadores. Os objetivos deste estudo foram identificar os insetos indutores de galhas e a fauna associada à *Copaifera luetzelburgii* e *Copaiferadepilis*, caracterizar morfologicamente as galhas encontradas e comparar com a fenologia das plantas hospedeiras. Para o estudo das galhas, foram realizadas amostragens de material vegetal no município de Barreiras-BA, sendo coletados 30 ramos de cada espécie hospedeira. Os ramos foram transportados ao laboratório, onde as galhas foram classificadas morfologicamente e dissecadas para obtenção das formas imaturas. Órgãos galhados foram isolados em recipientes cobertos com plástico filme para obtenção do indutor adulto. Os insetos obtidos foram armazenados em álcool 80%, montados e identificados. Para o estudo da fenologia da planta, 30 indivíduos de cada espécie de *Copaifera* foram marcados e acompanhados em campo. Para a espécie *C. luetzelburgii* foram encontrados 12 morfotipos de galhas e para *C. depilis* 10 morfotipos. Em *C. luetzelburgii*, as galhas discoide com tricomas, laminar e cilíndrica foram as mais abundantes. Em *C. depilis*, a galha discoide sem tricomas foi a mais frequente, seguida da galha cilíndrica. As galhas discoides sem tricomas, laminares e cilíndricas, tanto em *C. luetzelburgii* quanto em *C. depilis*, foram induzidas por Cecidomyiidae. Quanto aos artrópodes sucessores, indivíduos de Acari, Thysanoptera e Coleoptera foram encontrados habitando galhas já abandonadas pelo indutor. Nas galhas também foram encontradas larvas, pupas e adultos de Hymenoptera que podem representar parasitoides. A queda foliar foi mais intensa no final da estação seca no Cerrado (agosto e setembro), tanto em *C. depilis* como em *C. luetzelburgii*. A ocorrência de galhas nas duas espécies hospedeiras diminuiu neste período. A fenofase de brotamento iniciou em setembro/outubro.

**Palavras-chave:** Cecidomyiidae, Galhadores, Fauna associada.

**Agência Financiadora:** FAPESB

## Relação da comunidade de macroinvertebrados e o estado ecológico de sete lagoas costeiras do Litoral Norte, Rio Grande do Sul

ALINE ZANETTI DOS SANTOS  
Universidade de Caxias do Sul

As lagoas costeiras do Rio Grande do Sul estão inseridas em um mosaico de ecossistemas heterogêneos com uma alta diversidade de espécies. Os macroinvertebrados são importantes no sistema lêntico por integrarem diversos níveis tróficos, atuando na particulação da matéria orgânica e na ciclagem de nutrientes. O estudo propõe a caracterização e comparação de sete lagoas costeiras do litoral norte, a partir da comunidade de macroinvertebrados. As lagoas selecionadas foram Horácio, Inácio, Rincão, Caconde, Traíras, Lessa e Caieira. As coletas foram realizadas no verão de 2015. Os macroinvertebrados foram amostrados em *Eichhornia azurea* e *Salvinia auriculata*, sendo triados, identificados, quantificados e tombados em coleção científica. O estado ecológico foi determinado a partir do cálculo IET (Trophic State Index) baseado em clorofila-a, segundo Carlson (1977). Para caracterizar as comunidades foi aplicado o índice de diversidade de Shannon (H). A similaridade entre as lagoas foi aferida pela análise qualitativa de Cosine. Foi coletado um total de 8.322 indivíduos distribuídos em 48 táxons. A análise de similaridade demonstrou dois agrupamentos principais. Um grupo foi composto pelas lagoas Rincão, Inácio, Horácio e Caieira, enquanto Traíras e Caconde formaram o outro. O estado ecológico das lagoas Rincão, Horácio e Inácio foi considerado muito bom. As lagoas Rincão e Horácio obtiveram os maiores valores de riqueza e diversidade de Shannon (Rincão H= 2,41 e 36 táxons; Horácio H= 2,385 e 30 táxons). As lagoas Lessa e Caieira foram classificadas com estado ecológico bom e Caconde e Traíras com estado crítico. Estas duas lagoas apresentaram riqueza e diversidade baixas (Caconde H= 1,459 e 22 táxons; Traíras H= 2,096 e 23 táxons). Foi verificado uma relação entre o estado ecológico das lagoas e as comunidades de macroinvertebrados. Esses organismos se mostram uma ferramenta importante para complementar avaliações ecológicas de ambientes lênticos.

**Palavras-chave:** Comunidades de macroinvertebrados, Lagoas costeiras.

**Agência Financiadora:**

## Há alterações na dieta de ciclídeos de acordo com o ambiente? Um estudo de caso em ambientes preservados e antropizados

AMANDA ANTUNES DE SOUZA SANTOS  
LAÍSA WOCIECHOSKI CAVALHEIRO  
CLARICE BERNHARDT FIALHO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Ecosistemas aquáticos de água doce são ambientes especialmente ameaçados. O objetivo desse estudo é descrever a alimentação de *Cichlasoma portalegreense* em um ambiente preservado e outro antropizado, com intuito de fazer comparações. As amostras são coletadas em dois pontos no Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos (RVSBP) e dois nos arredores de Viamão, sendo realizadas mensalmente durante cinco meses, usando puçá e picaré. Fatores ambientais são mensurados. Os peixes são dissecados. Cada estômago é analisado sob estereomicroscópio. Os itens alimentares são identificados ao menor nível taxonômico possível e quantificados pelo método volumétrico e frequência de ocorrência. A influência ontogenética na dieta será inferida com distribuição dos peixes em categorias de tamanho (regra de Sturges). Serão testados fatores ontogenéticos, espaciais e inter-específicos na dieta (PERMANOVA) e a influência dos fatores ambientais na composição alimentar das espécies (CCA). Os itens serão relacionados aos ambientes (IndVal). Foram amostrados 275 exemplares de *Cichlasoma portalegreense* (216 dos arredores de Viamão e 59 do RVSBP). Até então, apenas os dados de 141 estômagos de *C. portalegreense* foram analisados. Os itens alimentares encontrados foram: Trichoptera autóctone, Plecoptera autóctone, Hemiptera autóctone, Coleoptera autóctone, Odonata autóctone, Odonata alóctone, Chironomidae autóctone, Ceratopogonidae autóctone, Diptera autóctone, Diptera alóctone, Cladocera autóctone, Amphipoda autóctone, Conchostraca autóctone, Ostracoda autóctone, Decapoda autóctone, Chelicerata autóctone (Acarina), resto de peixe, escama, ovo de peixe, vegetal autóctone, fragmentos vegetais, grãos de areia, detrito, matéria orgânica, resto de inseto autóctone, resto de inseto alóctone e restos não identificados. De acordo com os dados obtidos até o momento, pode-se inferir que a espécie é onívora bentônica, enterrando-se no substrato para capturar o alimento.

**Palavras-chave:** Biologia alimentar, Cichlidae, Ontogenia, Conservação.

**Agência Financiadora:** PIBIC-CNPq

## **Macroinvertebrados bentônicos de um riacho tropical de planície de primeira ordem com alto nível de desmatamento ripário**

CRISTINEY DOS SANTOS  
LENITA SOUSA DA SILVA  
DIEGO SIMEONE FERREIRA DA SILVA  
RAFAELA POLIANA DOS SANTOS MACEDO  
COLIN ROBERT BEASLEY  
Universidade Federal do Pará

Em ecossistemas aquáticos tropicais, macroinvertebrados bentônicos são fortemente influenciados pela integridade da vegetação ripária. Foi verificado em um riacho de 1<sup>o</sup> ordem a estrutura da assembleia de macroinvertebrados associado ao desmatamento ripário e aos períodos seco e chuvoso da Amazônia. O riacho Camutá está localizado na bacia hidrográfica do rio Caeté, Bragança, Pará. As coletas foram feitas em sítios com baixo, médio e alto grau de desmatamento ripário ao longo do riacho. No campo, o sedimento foi coletado manualmente e lavado através de uma malha de 300  $\mu\text{m}$  e depois fixado no álcool 70%. Em seguida, foi realizada a triagem e identificação dos organismos. Também, foram mensuradas as variáveis físicas e químicas da água: oxigênio dissolvido, temperatura, pH, condutividade e vazão. Comparações por meio de ordenação por escalonamento multidimensional não-métrico entre os três tipos de sítios, sugerem que o desmatamento pode alterar a estrutura da macrofauna, eliminando táxons sensíveis e aumentando abundância de táxons tolerantes. Temperatura, oxigênio dissolvido, pH e vazão foram significativamente associadas com a composição taxonômica. Análise de variância demonstrou que a temperatura foi maior em sítios com alto grau de desmatamento, mas não houve diferença entre os períodos, enquanto pH, condutividade e vazão variaram entre os períodos. A abundância do número de indivíduos foi significativamente maior em sítios com alto desmatamento e no período seco. Famílias de Ephemeroptera, Trichoptera e Coleoptera (Scirtidae) foram associados ao baixo desmatamento e Tubificidae, Naididae e Glossiphonidae ao alto. O desmatamento é um importante fator estruturador de assembleias bentônicas neste riacho devido a mata ciliar fornecer abrigo e condições adequadas para a permanência de táxons sensíveis nos habitats protegidos.

**Palavras-chave:** Riachos, Matas Ciliares, Macroinvertebrados, Conservação.

**Agência Financiadora:**

## **Análise comparativa da diversidade e substituição de espécies de anuros em lagoas temporárias e permanentes**

DÉBORA BOHRER DOS SANTOS  
TAYENNE LUNA TOMÉ DE PAULA  
CARINI PICARDI MORAIS DE CASTRO  
CLÁUDIO TAVARES DA SILVA JUNIOR  
MARIA RITA SILVÉRIO PIRES  
Universidade Federal de Ouro Preto

A maioria das espécies de anuros utiliza corpos d'água lênticos permanentes (AP) ou temporários (AT) para reprodução. A dinâmica desses ambientes é distinta, APs são estáveis ao longo ano, mas contém predadores. Enquanto, ATs alternam períodos de seca/cheia, não abrigam grandes predadores, mas os girinos correm risco de dessecação. A heterogeneidade ambiental também influencia a diversidade, sendo esperado que APs abriguem maior riqueza de espécies do que ATs e propiciem menor taxa de substituição de espécies, pois essas podem apresentar ciclo de vida mais longo. Com o objetivo analisar a influência do hidroperíodo e heterogeneidade ambiental sobre a riqueza e diversidade beta de girinos, 4 lagoas temporárias e 5 permanentes foram analisadas. Os girinos foram coletados com peneiras no período chuvoso na região de Ouro Preto, MG. Foi encontrado um total de 20 espécies, sendo 14 nas lagoas permanentes e 12 em temporárias, sendo que 6 dessas espécies compartilharam esses dois tipos de lagoas. Dessa forma, quanto a riqueza de espécies, diferente do esperado, não foi observada diferença significativa entre os ambientes temporários e permanentes, indicando que ambientes temporários podem ser mais importantes para a conservação do que se supõe. Quanto maior a heterogeneidade dos ambientes, maior foi a riqueza de girinos encontrada, tanto em temporário ( $p=0,007207$ ) quanto em ambiente permanente ( $p=0,0007175$ ). Diferente do esperado, a substituição de espécies foi maior em lagoas permanentes do que em temporárias. Segundo dados da literatura para outros grupos zoológicos, uma menor taxa de substituição de espécies é encontrada em ambientes extremos. Nesse sentido, as lagoas temporárias, por estarem sujeitas a distúrbios, como as variações periódicas no nível de água, podem consideradas ambientes extremos.

**Palavras-chave:** Amphibia, Girinos, Hidroperíodo, Riqueza.

**Agência Financiadora:** Fapemig; UFOP

## **Galhas de Cecidomyiidae (Diptera) e assimetria foliar em *Erythroxylum ovalifolium* Peyr (Erythroxylaceae) na restinga de Maricá, RJ, Brasil**

DÉBORA SANTARÉM DA SILVA DOS SANTOS  
ISMAEL CIVIDINI FLOR  
VALÉRIA CID MAIA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Diversos inventários realizados em restingas apontam que esses ecossistemas abrigam uma grande riqueza de galhas de insetos. Estudos sobre estresse de plantas devido ao ataque de herbívoros indicam perda de simetria, resultando em folhas assimétricas quando comparadas com folhas sem traços de herbivoria. Em *Erythroxylum ovalifolium*, galhas induzidas por *Dasineura ovalifoliae* (Cecidomyiidae, Diptera) foram registradas na restinga de Maricá, RJ. O objetivo do presente estudo foi avaliar se a presença de galhas em *Erythroxylum ovalifolium* aumenta a assimetria foliar. Em fevereiro de 2017, foram analisadas 20 folhas em dez indivíduos, dez galhadas e dez não galhadas. A largura dos dois lados (LD e LE) das folhas foi medida com um paquímetro (0,5 mm), a partir da nervura central até a margem das mesmas, sempre na metade do comprimento delas. Utilizamos um teste-t de Student pareado entre o LD e LE das folhas, para verificar a existência de assimetria direcional (AD). Quando os dados não representam uma distribuição normal, esse tipo de assimetria ocorre. Caso não haja nenhum dos dois outros tipos de assimetria, a população apresenta a assimetria do tipo flutuante (AF). O teste t pareado foi usado também para comparar a assimetria de folhas galhadas e não galhadas. A espécie apresentou somente antissimetria ( $p = 0,001$ ). AS é prevista em populações sob altos níveis de estresse, o que é corroborado nesse estudo, uma vez que áreas de restingas são habitats caracterizados por condições ambientais limitantes para o desenvolvimento de plantas. As folhas galhadas apresentaram níveis de assimetria foliar maiores em relação às folhas não galhadas ( $t = -6,42$ ;  $p < 0,05$ ), mostrando que as galhas aumentaram a assimetria foliar ou que os galhadores selecionaram folhas mais assimétricas.

**Palavras-chave:** Insetos galhadores, Antissimetria foliar, Assimetria flutuante.

**Agência Financiadora:**

## Levantamento de fauna na trilha ecológica da Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu

DOUGLAS DOS SANTOS  
ALINE CRISTINA HECK  
SINARA TARKA ESCOBAR  
CLEITON WINTER WEISS  
GIOVANI DE JESUS DA SILVA  
MARINÊZ DE SOUZA

Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu

O aumento das populações urbanas, a falta de planejamento ambiental e de programas de conscientização, bem como a ausência de informação da população, são alguns dos fatores que contribuem tanto para o aumento da degradação do ambiente urbano quanto para diminuição da biodiversidade. E, considerando-se esse exposto, justifica-se a importância de estudos em trilhas ecológicas, já que estas consistem em habitats potenciais para flora e fauna, além de possibilitar a análise de relações de comunidades de plantas, animais e homem, e contribuir com informações para um manejo correto, consciente e que vise a preservação e sustentabilidade. Desse modo, a pesquisa teve como objetivo realizar o levantamento da fauna na trilha ecológica da Instituição de Ensino Superior UNIGUAÇU-FAESI, localizada no município de São Miguel do Iguaçu, Paraná. Foram realizados percursos durante três dias consecutivos na trilha nos períodos matutino, vespertino e noturno, onde os animais encontrados foram fotografados, identificados e catalogados. Dentre os animais identificados através do método direto no ambiente da trilha ecológica estão: borboleta (*Mechanitis lysimnia*); formigas cortadeiras (*Atta cephalotes*, *Atta sexdens*, *Atta laevigata*, *Acromyrmex subterraneus*, *Acromyrmex hispidus atratus* e *Acromyrmex aspersus*); barata germânica (*Blatella germanica*); mariposa noturna (*Ascalapha odorata*); mosca doméstica (*Musca domestica*); borboleta (*Hamadryas arete*); abelha (*Tetragonisca angustula*); bicho barbeiro (*Triatoma infestans*); mariposa noturna (*Ascalapha odorata*); quero-quero (*Vanellus chilensis*) e marimbondo tatu (*Synoeca cyanea*). Também foram encontrados organismos pertencente às Classes Diplopoda, Amphibia e Arachnida; Ordens Orthoptera, Hemiptera, Lepidoptera e Opiliones; Famílias Formicidae e Coccinellidae; e Gêneros *Atta* sp. e *Acromyrmex* sp. Assim, pode-se dizer que levantamento da fauna na trilha ecológica da Instituição de Ensino Superior UNIGUAÇU-FAESI consiste em uma opção para o conhecimento da biodiversidade faunística em áreas de preservação além de auxiliar na formação de cidadãos críticos e ambientalmente responsáveis.

**Palavras-chave:** Animais, Ecologia, Identificação, Instituição de ensino.

**Agência Financiadora:**

### **Variações na dieta de *Astyanax lineatus* de acordo com a cobertura do solo em riachos da bacia do Rio Formoso**

GABRIELA ANDRADE DOS SANTOS<sup>1</sup>  
DHYEFERSON DIAS CAVALLO<sup>1</sup>  
NATÁLIA NASCIMENTO TEIXEIRA DA SILVA<sup>1</sup>  
RODOLFO PORTELA SOUZA<sup>2</sup>  
ROSA MARIA DIAS<sup>3</sup>  
AMANDA MENEGANTE CALDATTO<sup>1</sup>  
VALÉRIA SIQUEIRA DOS SANTOS<sup>1</sup>  
ANDERSON FERREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Fundação Neotropical do Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal de Maringá

Alterações na cobertura do solo podem influenciar as estruturas dos riachos, a disponibilidade de recursos alimentares e a dieta dos peixes. O presente estudo teve como objetivo caracterizar a dieta de *Astyanax lineatus* em riachos da bacia do rio Formoso e verificar possíveis diferenças na dieta em relação ao uso e cobertura do solo. As amostragens foram realizadas em 20 riachos na bacia do rio Formoso (MS) no período de janeiro a maio de 2016. Para classificação da cobertura do solo foram gerados buffers circulares de 500m, formando três categorias de riachos: Floresta, Pastagem e Urbano. Os itens alimentares foram analisados de acordo com os métodos volumétrico e de frequência de ocorrência e a dieta caracterizada através do Índice Alimentar (IAi%). A dieta da espécie foi caracterizada através de uma análise de ordenação (NMDS) e as diferenças entre a dieta da espécie foi testada através da PERMANOVA e pair-wise tests. A dieta geral de *A. lineatus* foi classificada como onívora ao consumirem proporções semelhantes de vegetais e insetos. A espécie apresentou diferenças significativas na dieta entre as categorias de riachos. Na categoria Floresta a espécie apresentou uma dieta onívora ao consumir nas mesmas proporções as categorias Vegetal, Inseto Terrestre e Inseto Aquático. Nos córregos de Pastagem a dieta foi caracterizada como herbívora e nos riachos da categoria Urbano a espécie apresentou uma dieta insetívora, ao ingerirem principalmente Inseto Terrestre e Inseto Aquático. O presente estudo forneceu informações sobre a alimentação de *A. lineatus* e sobre sua flexibilidade alimentar diante diferentes coberturas do solo, abrindo a possibilidade de entender melhor as relações das espécies de peixes de riachos com as modificações que os ambientes terrestres vem sofrendo.

**Palavras-chave:** Alimentação, Lambari, Ambientes lóticos.

**Agência Financiadora:**

## Diferença na composição alimentar entre espécies de peixes de pequeno porte em um riacho represado de primeira ordem

GABRIELA ANDRADE DOS SANTOS  
NATÁLIA NASCIMENTO TEIXEIRA DA SILVA  
CLEIDE BRACHTVOGEL  
MAIARA CABRERA MIGUEL  
ANDERSON FERREIRA

Universidade Federal da Grande Dourados

Os represamentos influenciam diretamente a estrutura de habitats aquáticos, a composição e dinâmica da comunidade de peixes. O objetivo deste trabalho foi o de caracterizar e verificar possíveis diferenças na dieta de quatro espécies de peixes de pequeno porte em um represamento de um riacho de 1ª ordem na bacia do Rio Anhanduí, no município de Sidrolândia, MS. A amostragem foi realizada com rede de arrasto nas margens do represamento em abril de 2016. Os espécimes coletados foram levados para laboratório, identificados, medidos e eviscerados e os estômagos foram analisados sob microscópio esteresocópico e óptico. Foi analisado um total de 39 estômagos das seguintes espécies: *Astyanax lacustres*, *Serrapinnus notomelas*, *Pyrrhulina* sp (10 estômagos analisados para cada espécie) e *Characidium* sp (09 estômagos). As dietas foram ordenadas através da NMDS (Nonmetric multidimensional scaling) e utilizada a PERMANOVA (Análise de Variância Multivariada Permutacional) para verificar diferenças significativas entre a dieta das espécies. *Astyanax lacustres* apresentou uma dieta onívora ao consumir fragmentos de macrófitas, insetos aquáticos e invertebrados terrestres. *Serrapinnus notomelas* foi caracterizado como uma espécie algívora devido a predominância de algas filamentosas (principalmente *Desmidium* sp). *Pyrrhulina* sp apresentou uma dieta insetívora ao ingerir principalmente fragmentos de insetos aquáticos e pupas de dípteros. *Characidium* sp foi caracterizado como insetívora aquática, sendo larvas de quiromídeos o item mais consumido. A dieta das espécies foi ordenada pela NMDS, a qual identificou segregação na dieta. De acordo com a PERMANOVA diferenças significativas foram observadas entre a dieta das espécies (pseudo-F= 11.213; p= 0,001). O teste post hoc evidenciou que todas as espécies avaliadas apresentaram diferenças significativas quanto à dieta. Apesar de serem espécies oriundas de pequenos riachos (ambiente lótico), estas estão utilizando desse novo ambiente (lêntico) e explorando diferentes recursos alimentares.

**Palavras-chave:** Dieta, Characidae, Ambientes lênticos.

**Agência Financiadora:**

## **Efeitos do hidroperíodo sobre os macrobentos utilizados na avaliação da qualidade da água no trecho médio do Rio Pitimbu/RN**

JAUQUELINE CRISTINA OLIVEIRA DOS SANTOS  
VICTOR HENRIQUE DA SILVA CAVALCANTI  
GUSTAVO MAGNO LIMA AMBRÓSIO  
HERBET TADEU DE ALMEIDA ANDRADE  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

A contaminação dos corpos d'água tem motivado a degradação da qualidade da água, impossibilitando o uso deste recurso para atenuar as necessidades básicas do homem, ocasionando alterações na composição e na estrutura faunística. O biomonitoramento dos ecossistemas através do uso dos macrobentos resulta numa avaliação segura da qualidade da água. A região Nordeste apresenta pouca informação a respeito desta temática, daí a importância de trabalhos como este. Portanto, o estudo objetivou avaliar a presença de macrobentos como bioindicadores da qualidade da água no trecho médio do rio Pitimbu/RN ao longo das estações, utilizando três índices bióticos. A área de coleta localiza-se no município de Parnamirim/RN. O material foi coletado nas margens esquerda, direita e centro com auxílio do rapiché e armazenados em frascos de 0,5L com álcool 80%, posteriormente, triado e identificado no LABENT/UFRN. Para análise dos organismos foram empregados três índices bióticos, interpretados da seguinte forma: Chandler e Hilsenhoff, para ambos os períodos, avaliou a água com alterações importantes e águas muito limpas, respectivamente. BMWP'\* caracterizou a água na estação seca como poluída, porém, na estação chuvosa a água estava aceitável. No total foram coletados 332 macrobentos, distribuídos em 22 famílias. De acordo com o hidroperíodo do rio, houve uma variação na riqueza e na diversidade das famílias, elevando significativamente a abundância de macroinvertebrados bentônicos no rio. As larvas de insetos prevaleceram nas amostras, entre elas Chironomidae, entretanto, um grande número de outras ordens também foram coletados, como Mesogastropoda, explicitando um aumento na abundância, o que pode estar relacionado com a capacidade de tolerar ambientes degradados. Os ciclos de hidroperíodos de cheia, em geral possuem comunidades faunísticas mais ricas.

**Palavras-chave:** Macroinvertebrados, Biomonitoramento, Índices bióticos.

**Agência Financiadora:**

## **Estrutura e composição da fauna de macroinvertebrados em um riacho da borda leste do Parque Nacional do Iguaçu**

JHENIFER SIMÕES DOS SANTOS<sup>1</sup>

LUCIANO LAZZARINI WOLFF<sup>1</sup>

JÉSSICA SABATINI RIBEIRO<sup>2</sup>

LUCÍOLA THAIS BALDAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus Cascavel

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná/Setor Palotina

A fragmentação e destruição de habitats são considerados os principais fatores na perda da biodiversidade, de modo que a criação de unidades de conservação é um meio para minimizar estes efeitos. O Parque Nacional do Iguaçu (PNI) é, no Brasil, uma das maiores áreas contínuas da Mata Atlântica, entretanto, é crescente a influência antrópica nas suas bordas, dada ao desenvolvimento urbano e atividade agrícola. O objetivo deste trabalho foi verificar os padrões de estruturação da fauna de macroinvertebrados bentônicos e inferir sobre a qualidade do ambiente de um riacho da borda leste do PNI. Foram realizadas duas coletas no Riacho Jumelo, de 2º ordem nos meses de maio e dezembro de 2016, por meio de amostrador do tipo Surber, em substratos de granulometria fina, grossa e folhoso. Os macroinvertebrados foram triados e identificados, quando possível, até família. Foram capturados 40 táxons, sendo 32 registros para maio e 24 para dezembro. Chironomidae e Elmidae destacaram-se em ambos os meses, enquanto que Leptophlebiidae foi mais abundante em maio. Dezembro (n=1287) demonstrou maior abundância em comparação a maio (n=778). A riqueza foi maior em ambas as coletas no substrato folhoso, enquanto que, a diversidade no substrato grosso. A análise de agrupamento, baseada na similaridade de Bray-Curtis, agrupou os substratos de mesma granulometria com base na composição dos macroinvertebrados. Em complemento, a análise de correspondência destendenciada (DCA,  $\lambda=0,49$  para eixo 1) tendeu segregar a composição de macroinvertebrados entre as duas fases de coleta, mesmo estas apresentando alta similaridade entre os mesmos tipos de substratos. Os resultados demonstram que a fauna de macroinvertebrados variou mais entre as coletas do que entre os tipos de substratos, indicando que má práticas de utilização do entorno do PNI, refletem sobre a integridade biológica das comunidades.

**Palavras-chave:** Conservação, Parque Nacional do Iguaçu, Macroinvertebrados.

**Agência Financiadora:**

## **Efeito das mudanças climáticas sobre a distribuição potencial da espécie *Chiropotes satanas* (Primates, Pitheciidae)**

KLYSSIA STÉFANNI FONSECA DOS SANTOS  
RENATA GUIMARÃES FREDERICO  
ANA CRISTINA MENDES-OLIVEIRA  
Universidade Federal do Pará

O clima é um dos diversos fatores que governam a distribuição geográfica das espécies, visto que o organismo não ocorre fora dos seus limites de tolerância climática. Uma das formas de estudar as preferências climáticas das espécies é utilizando o nicho climático. Uma ferramenta usada nos planejamentos de conservação é estudar esse nicho através de programas que modelam as respostas das espécies às mudanças de temperatura, que se chama “modelos de nicho”, que serve para projetar distribuições potenciais de espécies em futuros cenários climáticos. Esses modelos utilizam as distribuições atuais de espécies e combinam-nas com variáveis climáticas para avaliar as relações espécie-clima e distribuição de espécies em futuros cenários climáticos. Neste trabalho utilizamos a espécie *Chiropotes satanas* para modelar os efeitos das mudanças climáticas futuras sobre a distribuição potencial desta espécie ameaçada na Amazônia, avaliando se ocorreria alterações nesta distribuição em um cenário de mudanças climáticas nos próximos 50 anos. Os modelos gerados nos mostraram que a área potencial da espécie possivelmente sofrerá uma significativa redução devido as mudanças climáticas. Em um cenário otimista de mudanças climáticas futuras a área de distribuição potencial da espécie diminuiria à menos de 3% da área atual de distribuição, e num cenário pessimista diminuiria à menos de 23%. No cenário do futuro ainda, a estimativa de ocorrência da espécie estará fora das Unidades de Conservação implantadas na atualidade. Visto que *C. satanas* é endêmico de uma região que possui altos índices de desmatamento, é de extrema importância a sua presença dentro das UC's para preservar a espécie. De forma geral, a estimativa conservadora de redução da área de distribuição seria superior a 70%, o que estaria dentro dos critérios de classificação de ameaça da IUCN e do ICMBio como quesito para manutenção da espécie como “ criticamente Ameaçada ” de extinção.

**Palavras-chave:** Mudanças climáticas, Modelagem, Primatas, Distribuição potencial.

**Agência Financiadora:**

## **Efeito temporal da exploração madeireira de baixo impacto sobre a abundância de *Dasyprocta prymnolopha* (Wagler, 1841) na Amazônia Oriental**

KLYSSIA STÉFANNI FONSECA DOS SANTOS  
LETÍCIA BRAGA GOMES  
PAULA CRISTINA RODRIGUES DE ALMEIDA  
ANA CRISTINA MENDES-OLIVEIRA  
Universidade Federal do Pará

A exploração madeireira é uma atividade que contribui com a degradação florestal, para minimizar essas alterações, empresas têm adotado a exploração de impacto reduzido. Estudamos os efeitos temporais da exploração madeireira de baixo impacto sobre a cotia *Dasyprocta prymnolopha*. O estudo foi desenvolvido na Fazenda Rio Capim, em Paragominas-PA. A área produtiva de madeira está dividida em Unidades de Produção Anual (UPAs). Foram monitoradas sete UPAs entre 2002 a 2013. A coleta de dados foi realizada através dos métodos de amostragem de censo visual por transecção linear e busca por vestígios. A abundância de cotias foi calculada a partir do número de registros da espécie a cada 10 km percorridos de censo visual e de vestígios. Para avaliar o efeito do tempo sobre a população da cotia *D. prymnolopha* foi realizado o teste de kruskal-wallis, sendo os diferentes anos de exploração como variável categórica e a abundância como quantitativa. A análise mostrou que há efeito da exploração de baixo impacto sobre a população estudada. Em curto prazo (1-3 anos) após a exploração, verifica-se a redução significativa da abundância de cotias. Cerca de 6-10 anos após a exploração, a abundância de cotias se assemelha ao tratamento pré-exploratório. Quando comparamos o número de avistamentos registrados no ano 3 com os anos 6-10, verificamos um aumento de mais de 200 avistamentos, que representa um incremento significativo na abundância de *Dasyprocta prymnolopha*. A média do ciclo de corte do manejo de baixo impacto na Amazônia é de 35 anos, acreditamos que este tempo seja suficiente para estabilizar a população de cotias destas áreas de manejo. Entretanto a atividade madeireira na Amazônia nem sempre é desenvolvida com práticas de baixo impacto e o entendimento da dinâmica temporal das populações animais nestas áreas é importante para reforçar a implantação desse tipo de manejo na região.

**Palavras-chave:** Exploração madeireira, Impacto reduzido, Mamíferos, Amazônia.

**Agência Financiadora:**

## Estrutura trófica entre besouros escarabeíneos e mamíferos em um remanescente de mata atlântica subtropical

MARIA ESTER BUENO DOS SANTOS<sup>1</sup>  
JULIANO ANDRÉ BOGONI<sup>2</sup>  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Sul de Santa Catarina

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Catarina

Besouros escarabeíneos estão intimamente ligados aos mamíferos, pois utilizam os excrementos para alimentação e nidificação. O conhecimento da estrutura trófica torna-se uma importante ferramenta para o entendimento das interações destes grupos. Nosso estudo teve por objetivo avaliar a relação trófica entre besouros escarabeíneos e mamíferos presentes em um remanescente florestal através de redes ecológicas e métricas descritivas da rede. A pesquisa foi desenvolvida em um remanescente de Mata Atlântica, no município de Pedras Grandes (28°29'04''S e 49°15'24''O), Santa Catarina, Brasil, de março a dezembro de 2016 e janeiro a abril de 2017, em duas transecções de 500m cada. Para a captura dos besouros foram distribuídas nove armadilhas de queda iscadas (fezes humanas e pescado, 10g cada), dispostas intercaladamente ao longo de cada transecto. Os registros da mastofauna foram obtidos por três armadilhas fotográficas instaladas em cada transecto. Foi capturado um total de 128 indivíduos de escarabeíneos distribuídos em seis gêneros e pertencentes a 11 espécies. A espécie mais abundante foi *Eurysternus inflexus* (n=80), seguido de *Dichotomius sericeus* com 19 indivíduos. Foram registradas nove espécies de mamíferos pertencentes a nove gêneros, três ordens e sete famílias. *Nasua nasua* foi a espécie de maior número de registros independentes (n=18), seguida de *Dasyprocta azarae* com 16 registros. A rede ecológica mostrou que o grau médio dos besouros (ligação com os mamíferos) foi de 7,63 interações (85% das possíveis, i.e. conectância) mostrando a generalidade trófica dos escarabeíneos quanto aos recursos. Apenas cinco espécies de escarabeíneos não foram registradas nos transectos que foram registrados três mamíferos exclusivos. Esse padrão confirma que os besouros de modo geral são espécies generalistas quanto ao recurso, tendendo a promover competição entre as espécies e geração de partilha espaço-temporal dos recursos através dos diferentes comportamentos de forrageio.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Entomofauna, Mastofauna, Redes ecológicas.

**Agência Financiadora:** Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES)

## **Estrutura funcional da assembleia de besouros escarabeíneos em um remanescente florestal no sul de Santa Catarina**

MARIA ESTER BUENO DOS SANTOS  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS  
Universidade do Sul de Santa Catarina

O conhecimento da diversidade de besouros escarabeíneos permite a compreensão da estrutura trófica dos locais em que estes indivíduos se encontram, uma vez que são organismos fundamentais em diversos processos ecológicos. Nosso estudo objetivou descrever a estrutura funcional da assembleia de Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) em um remanescente de Mata Atlântica através de medidas ecológicas. O estudo foi realizado em um remanescente florestal, localizado no município de Pedras Grandes (28°29'04''S e 49°15'24''O), Santa Catarina, Brasil, no mês de março de 2016. Foram distribuídas 20 armadilhas de queda aos pares iscados (fezes humanas e pescado, 10g cada), dispostos de maneira intercalada em um transecto de 500 m. Foi coletado um total de 159 indivíduos pertencentes a sete gêneros e distribuídos em 12 espécies e em três guildas funcionais de acordo com a alocação do recurso (paracoprídeos n = 38, telecoprídeos n = 5, e endocoprídeos n = 116). O número de espécies observadas no remanescente estudado foi similar ao número esperado de espécies com base no estimador de riqueza (Chao 1 = 15,8 ± 3,27), indicando suficiência amostral de 75,9% da riqueza estimada total para o local. *Eurysternus* foi o gênero mais abundante representando 72,9 % do total de indivíduos capturados, correspondendo a três espécies (*E. cyanescens* (n = 11), *E. parallelus* (n = 1) e *E. inflexus* (n=104)). *Eurysternus* é considerado um gênero neotropical endocoprídeo relacionado a ambientes florestais, locais estes onde sua presença é registrada, em geral, associada a uma menor incidência de luz e maior presença de umidade. Assim, concluímos que a área de Floresta Atlântica estudada é composta principalmente por espécies pertencentes ao grupo funcional dos endocoprídeos e de dieta coprófaga, apresentando especialmente maior abundância de *Eurysternus inflexus*.

**Palavras-chave:** Endocoprídeos, *Eurysternus inflexus*, Mata Atlântica, Scarabaeinae.

**Agência Financiadora:** Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior (FUMDES).

## **Análise gastrointestinal de *Marmosops* grupo *pinheiroi* provenientes dos municípios de Jacareacanga, Pará e Paranaíta, Mato Grosso, Brasil**

MARIELLE CERQUEIRA DOS SANTOS<sup>1</sup>  
GLEDSON VIGIANO BIANCONI<sup>2</sup>  
LAYS CHEROBIM PAROLIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica do Paraná

<sup>2</sup>Instituto Federal do Paraná

Estudos sobre a dieta de mamíferos são importantes para a compreensão de sua biologia e ecologia. Apesar disto, pesquisas envolvendo a ecologia alimentar ainda são necessárias para praticamente todas as espécies brasileiras. Isto não é diferente no caso dos marsupiais de menor porte, como do gênero *Matschie*, 1916. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar através do conteúdo gastrointestinal a dieta de marsupiais do gênero pertencentes ao grupo . Os espécimes (n=26) foram coletados no Bioma Amazônia nas cidades de Jacareacanga, Pará e Paranaíta, Mato Grosso entre os anos de 2008 e 2009. O material foi triado, separando os diferentes itens alimentares, determinando a porcentagem de ocorrência nas amostras. A dieta dos animais apresentou estruturas de Coleoptera (50%) (Carabidae, Scarabeidae e outras famílias não identificadas), Blattodea (42,30%), Orthoptera (38,46%), Chilopoda (34,61%), Isoptera (26,92%), Scorpiones (23,07%), Aranaeae (15,38%), Lepidoptera (11,53%), Diptera (7,69%) e Hymenoptera (3,84%). Ademais, foram encontrados pelos do próprio animal, matéria vegetal não identificada, além de um parasita, identificado como *Bavay*, 1876 e um carrapato da família Ixodidae. Não foram encontradas sementes em nenhum dos espécimes. A literatura considera esta espécie como onívora, com classificação provavelmente deduzida pelo que se conhece das demais espécies do gênero. Além disso, a ausência de sementes é discutível pelo fato algumas delas não serem engolidas pelos indivíduos ou já terem sido eliminadas antes do momento da captura dos animais. Este tipo de estudo traz mais informações sobre a espécie e abre a novas perguntas sobre a ecologia de grupo.

**Palavras-chave:** Amazônia, Dieta, Insetivoria, Didelphidae.

**Agência Financiadora:**

## Crescimento relativo e maturidade sexual do ermitão *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791) na Costa do Cacau, Litoral Sul da Bahia

MATEUS PEREIRA SANTOS<sup>1</sup>  
VIVIAN FRANSOZO CUNHA<sup>1</sup>  
THIAGO ELIAS DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

O ermitão *Calcinus tibicen* vive no substrato consolidado da zona entre marés e distribui-se no Atlântico ocidental (desde as Bermudas até o Brasil). Poucos aspectos sobre sua biologia são conhecidos. Este estudo visou análises sobre o crescimento relativo e a maturidade sexual de *C. tibicen*, em três praias do litoral Sul da Bahia. Os ermitões foram coletados de Julho a outubro de 2013. A seguir, separados por sexo e mensurados, quanto ao comprimento (CEC) e largura (LEC) do escudo cefalotorácico, comprimento (CPQE) e altura do própodo do quelípodo esquerdo (APQE). As relações morfométricas foram aplicadas a função ( $\log y = b \cdot \log X + \log a$ ). O padrão de alometria baseou-se no valor de  $b$  ( $b = 1$ : Isométrico;  $b < 1$ : alométrico negativo;  $b > 1$ : alométrico positivo). A estimativa da maturidade sexual morfológica (MSF) baseou-se na função logística  $y = 1 / (1 + e^{-r(CEC - CEC 50)})$ . No total foram obtidos 109 machos, 99 fêmeas não-ovígeras e 102 fêmeas ovígeras. O tamanho do CPQE diferiu estatisticamente entre machos ( $4,16 \pm 1,8\text{mm}$ ) e fêmeas ( $2,68 \pm 0,68\text{mm}$ ) ( $p < 0,05$ ). O tipo de crescimento obtido nas relações CEC vs. CPQE foi isométrico para fêmeas e machos adultos; e alométrico negativo, para machos jovens. As demais relações indicaram alometria negativa. O dimorfismo sexual evidenciado pelo CPQE pode estar relacionado à utilização do quelípodo no acasalamento. A alometria negativa nos machos jovens pode indicar menor investimento energético para o desenvolvimento do CPQE, nessa fase. Porém, nos machos adultos a isometria evidencia que o CPQE apresenta maior taxa de crescimento e deve atuar nas atividades reprodutivas. O tamanho estimado para MSF dos machos foi de 4,07 mm (CEC). Considerou-se o tamanho da menor fêmea ovígera (2,1 mm de CEC) para a maturidade das fêmeas.

**Palavras-chave:** Anomura, Alometria, Reprodução, Morfometria, Maturidade morfológica.

**Agência Financiadora:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

## **Diversidade-alfa da praia de riacho doce: padrões de zonação da comunidade de macrofauna bentônica**

MYRNA ELIS FERREIRA SANTOS  
RUAN WENDELL CALHEIROS CAVALCANTE  
DANDARA ALESSANDRA FONSECA  
VINICIUS EDUARDO VIEIRA  
Universidade Federal de Alagoas

Nos recifes há uma grande diversidade de fauna que é composta majoritariamente por macroalgas e corais. Existe uma zonação característica desses ecossistemas que apresentam áreas expostas durante as marés baixas de sigízia, as zonas intertidais, onde organismos marinhos encontram-se ao longo de um gradiente vertical; crustáceos nas zonas mais expostas, mexilhões nas zonas médias e algas em zonas inferiores. Objetivou-se estimar a diversidade-alfa da comunidade de macrofauna bentônica nas formações recifais da praia de Riacho Doce (AL) para avaliar de que maneira as alterações zonais geradas pela maré agem sobre a abundância de espécies. Estabeleceu-se dois transectos ao longo da praia, cada transecto estendeu-se 150 metros e foram marcados pontos a cada 10 metros mar à dentro, que foram registrados em fotos-quadrantes medindo 3.600cm<sup>2</sup>. Utilizou-se o software CPCE 4.1 para o processamento das fotos-quadrantes, identificando coberturas bentônicas nos recifes. No software R 3.3.1 calculou-se o índice de diversidade de Shannon-Wiener. O domínio infralitoral, correspondente à 57,9% do transecto 2, destacou-se por conter a maior diversidade dentre as zonas amostradas. Nos pontos mais distantes da faixa de areia encontrou-se maior riqueza (médias 4,75 - transecto 1 e 5,38 - transecto 2). Observou-se que a declividade recifal, além da profundidade, influencia na abundância e distribuição das espécies. A relação de zonação foi notavelmente forte para os dois transectos, isso evidenciou-se nas zonas distantes da faixa de areia, pontos 8 ao 15, onde o índice de riqueza de espécies foi o mais alto (28 espécies). Já nos pontos iniciais, 1 ao 7, a abundância relativa foi baixa (37,2 cm<sup>2</sup> de cobertura média). Sugere-se que quanto mais adentra-se ao mar maior é a abundância relativa de espécies. É necessário maiores áreas de amostragem em estudos futuros para resultados mais abrangentes da diversidade local considerando a heterogeneidade da distribuição das espécies.

**Palavras-chave:** Invertebrados marinhos, Comunidade, Open software, Zonação.

**Agência Financiadora:**

## Levantamento de insetos polinizadores no Parque do Goiabal (Parque Municipal Dr. Petrônio Chaves)

RAFAELLA RODRIGUES SANTOS  
VANESSA SUZUKI KATAGUIRI  
ANA FLÁVIA PEREIRA DOMICIANO  
GABRIEL VANNOZZI BRITO

Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia

Pesquisas indicam que está ocorrendo o declínio de polinizadores em diversos biomas que podem causar grandes prejuízos aos ecossistemas. Dentre outros fatores, os principais agentes causadores dessa problemática são de origem antrópica como agrotóxicos e inseticidas. O objetivo do estudo foi avaliar se numa área de mata mesófila semidecídua ocorre declínio de polinizadores, a partir da disponibilidade de recursos florais e da abundância de insetos polinizadores. As coletas ocorreram no Parque do Goiabal, uma área verde localizada no setor Sul do núcleo urbano de Ituiutaba-MG. O acompanhamento da disponibilidade de flores e inflorescências na vegetação foi realizado no período de junho de 2015 a maio de 2016. Para avaliar a abundância de polinizadores foram realizadas coletas com pratos-armadilhas nas cores amarelo e azul, cinco de cada cor, por 3 dias consecutivos no mês de setembro de 2017. Os insetos coletados foram identificados com chaves entomológicas e armazenados em álcool 70%. Das flores coletadas, a maioria (66,6%) eram tubulares, de cores vermelho, roxo, amarelo e branco, de corola do tipo actinomorfa (44,4%), com presença de pólen (100%) e néctar (55,5%). As famílias encontradas foram Acanthaceae, Euphorbiaceae e Bignoniaceae representando flores, e as famílias Rubiaceae e Piperaceae representantes de inflorescências (22,2%) de coloração clara. Foram coletados 107 insetos, sendo 88 da ordem Diptera, 18 de Hymenoptera e apenas 1 Lepidoptera. Destes, 36,4% são dípteros polinizadores (Famílias Lauxaniidae e Syrphidae) e 10,3% são himenópteros polinizadores (Famílias Scoliidae e Halictidae). Neste trabalho não foram coletados himenópteros considerados polinizadores importantes como Meliponinae e Apinae. Estes dados indicam que provavelmente esta ocorrendo declínio de polinizadores nesta mata mesófila semidecídua, devido a vários fatores principalmente de origem antrópica, que poderá afetar ainda mais sua biodiversidade.

**Palavras-chave:** Declínio, Insetos, Polinização.

**Agência Financiadora:**

## Prevalência de *Batrachochytrium dendrobatidis* em populações de rã-touro na Região Sul do Brasil

ROSELI COELHO DOS SANTOS<sup>1</sup>  
VELUMA AILÚ MULINARI DE BASTIANI<sup>1</sup>  
LUIS FELIPE TOLEDO<sup>2</sup>  
GILZA MARIA DE SOUZA FRANCO<sup>3</sup>  
ELAINE MARIA LUCAS GONSALES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Comunitária da Região de Chapecó

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Campinas

<sup>3</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul

<sup>4</sup>Universidade Federal de Santa Maria

A rã-touro (*Lithobates catesbeianus*) é considerada dispersora do fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), causador de quitridiomycose, uma doença emergente relacionada a declínios populacionais e extinções de anfíbios. Neste estudo, nós analisamos a prevalência de infecção de Bd em rã-touro de criadouros e ambientes naturais, visando esclarecer a importância dos criadouros como potencializadores na dispersão desta doença. Realizamos o estudo em seis criadouros e oito ambientes naturais, no sul do Brasil, no período de setembro de 2016 a maio de 2017. Coletamos a secreção cutânea de 11-22 indivíduos/localidade e detectamos a presença do fungo. Encontramos uma alta prevalência de Bd tanto em criadouros quanto em ambientes naturais. Das 276 amostras, 67,7% (n=187) foram positivas para Bd. Nos criadouros, 74,4% (n=90) dos indivíduos estavam infectados enquanto que nos ambientes naturais 62,5% (n=97) dos indivíduos foram positivos para Bd. A prevalência semelhante de Bd entre criadouros e ambientes naturais pode estar relacionada a escapes e solturas frequentes de indivíduos mantidos em cativeiro para o ambiente natural, ou práticas de manejo que permitam o contato entre indivíduos cativos e livres. Neste sentido, ações de manejo e de fiscalização que impeçam o contato entre os indivíduos, e ainda, a saída de água contaminada por zoósporos, são importantes para avaliar os reais riscos e efeitos dos criadouros na transmissão da doença. A alta prevalência de Bd encontrada neste estudo sugere que os criadouros podem estar exercendo um papel de fonte constante de entrada de patógenos para o ambiente natural.

**Palavras-chave:** Doenças emergentes, Espécie exótica, Invasão biológica.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Morfologia dos estágios imaturos de *Murgantia histrionica* (Hemiptera: Pentatomidae)

SUELLE MARIA DOS SANTOS  
KIM RIBEIRO BARÃO  
LUCAS CAVALCANTI BRITO  
Universidade Federal de Alagoas

Os estágios imaturos de cerca de 5% das espécies de Pentatomidae são conhecidos, comumente a partir de descrições sob microscopia óptica dos ovos, primeiro e quinto instares. Esta representatividade é pequena perante a relevância da morfologia dos imaturos para estudos filogenéticos e morfologia comparada. Dentre os Strachiini, que compreende cerca de 19 gêneros e 120 espécies, são conhecidos apenas os ovos de *Eurydema*. *Murgantia histrionica* (Strachiini) distribui-se no sudoeste e sul dos Estados Unidos e México, comumente associada a cultura de crucíferas (p.ex., brócolis, couve, mostarda). O desempenho do percevejo-arlequim em diferentes crucíferas já foi estudado. Entretanto, o estudo da morfologia dos estágios imaturos deste inseto, como subsídio para posteriores estudos morfológicos comparativos e filogenéticos, nunca foi realizado. Aqui, descreve-se pela primeira vez os estágios de ovo, primeiro e quinto instares de *M. histrionica* coletados na Califórnia, Estados Unidos, utilizando recursos em microscopia óptica e eletrônica de varredura. Ovos de *E. histrionica* apresentam coloração branca com faixas e manchas circulares marrons; o opérculo é marrom, com mancha circular branca. A ultraestrutura tegumentar do cório é formada por polígonos sextavados e as micrópilas cônicas, dispostas circularmente em torno do opérculo. O padrão de coloração e de esculturação dos ovos de *M. histrionica* é similar ao de espécies de *Eurydema*. No primeiro instar, cabeça e tórax são azul metálico e o abdômen amarelo com escleritos dorso-laterais e dorso-medianos azul-metálico; o tegumento é liso, os ostíolos das glândulas abdominais têm forma de fenda e o evaporatório é pouco desenvolvido. O quinto instar é predominantemente azul-metálico, com um par de manchas brancas na cabeça, pronoto e escutelo; o tegumento é liso, com pontuações esparsas na região dorsal, e os ostíolos das glândulas abdominais são operculados, com peritrema em forma de foice e evaporatório inconspícuo.

**Palavras-chave:** Heteroptera, Neártico, Pentatominae, Strachiini.

**Agência Financiadora:**

## Aspectos gerais da biologia de Simuliidae (Diptera) e técnicas de criação em laboratório

SUZANA SILVA DOS SANTOS  
DRº RONALDO FIGUEIRÓ PORTELLA PEREIRA  
Universidade Castelo Branco

A família Simuliidae (Diptera) apresenta ampla distribuição geográfica, que se estende desde os trópicos aos círculos polares ártico e antártico, compreendendo 2.247 espécies, sendo 15 fósseis. É possível identificar a importâncias dos Simulídeos, na cadeia alimentar, como alimento de pequenos peixes e outros macroinvertebrados, e como reciclador de nutrientes do meio e matéria orgânica. Algumas espécies são transmissoras de filarídeos como a *Onchocerca volvulus*, agente etiológico da Oncocercose nos Continentes Americano e Africano, o que as torna de importância epidemiológica. Estes organismos ficam restritos a áreas nas quais as condições líticas apropriadas proporcionam habitat para o desenvolvimento de seus imaturos. Vários sistemas de criadouros artificiais têm sido aplicados em bioensaios com larvas de simulídeos ao longo dos anos, devido à facilidade relativa com que estes insetos podem ser criados em condições de laboratório. Existem duas categorias de sistemas artificiais disponíveis, sistema fechado e aberto. A dificuldade de produzir um grande número de imaturos de simulídeos e adultos em laboratório tem sido largamente superada nos últimos anos através da utilização de novos e mais eficientes métodos de criação. Criação massal de laboratório e colonização do hematófago, é desejável devido à importância sanitária que a espécie possui devido a pragas e as causas de morbidade e mortalidade em seres humanos e animais. Para a eficácia da criação dos simulídeos é preciso manter o criadouro o mais parecido com o seu habitat natural, como a temperatura, alimentação e a correnteza. Com isso tem sido elaborado diferentes tipos de sistemas de criação onde se tem abundância de água sem contaminação, contendo mecanismo que permite constante agitação da água.

**Palavras-chave:** Simuliidae, Criadouro artificial, Criação.

**Agência Financiadora:** FAPERJ

## Comparação na distribuição da população de lagartixas (subordem Gekkota), em uma área antrópica e uma área de caatinga preservada

THABATA CAVALCANTE DOS SANTOS  
CARLOS EDUARDO LIMA FERNANDES  
LAÍS BELMINO REGIS  
ALEXYA VITORIA FELIX CARVALHO  
LORENZO ROBERTO SGOBARO ZANETTE  
Universidade Federal do Ceará

Os lagartos da subordem Gekotta são um bom exemplo de organismos bem adaptados à Caatinga. Áreas de Caatinga preservada são raras no nordeste brasileiro devido a centenas de anos de pressão antrópica. Um dos possíveis efeitos da antropização é o favorecimento de espécies invasoras. Investigamos a seguinte hipótese: espécies exóticas de gekkonidae serão dominantes em áreas antropizadas e nativas em áreas preservadas. Para isso, coletamos os lagartos na Fazenda Experimental do Vale do Curu, Pentecoste (CE), em novembro de 2016, com esforço amostral de 16,5 horas entre os horários de 18:00 e 00:00 h. Onde foram coletados 9 indivíduos de *Hemidactylus mabouia*, 2 indivíduos de *Phyllopezus pollicaris* e 1 de *Hemidactylus agrius*. Os indivíduos foram coletados manualmente em áreas antrópicas (casa da fazenda, capela, praça e quadra) e em áreas preservadas (protegidas por 20, 30 e 45 anos). Devidamente identificados, sexados, fotografados e sexados com equipamentos precisos. Assim, foi mensurado o CRC com o auxílio de uma trena. Constatamos que houve um maior número de indivíduos de *H. mabouia*; mesmo que a diferença entre as duas áreas não tenha sido significativa (valores de "Fisher Exact Test" p-value = 0.5879). No entanto, a espécie exótica foi mais abundante na área preservada, indicando que pode estar ocorrendo exclusão competitiva em relação à espécie nativa que é abundante em áreas antropizadas, que podem servir como ilhas de recursos alimentar.

**Palavras-chave:** Espécie exótica-invasora, Antropização, Lagartixas, Gekkonidae.

**Agência Financiadora:** UFC

**Variações nas interações interespecíficas entre *Serrapinnus piaba*, *Serrapinnus heterodon* e *Phanacogaster calverti* (Characiformes, Characidae) durante a estação chuvosa em rio do semiárido**

THABATA CAVALCANTE DOS SANTOS<sup>1</sup>, SARAH LORRANY DA CUNHA LIMA<sup>1</sup>,  
VICTOR GONÇALVES TÁVORA<sup>1</sup>, JOSÉ STÊNIO ARAGÃO REBOUÇAS JÚNIOR<sup>1</sup>,  
BIANCA DE FREITAS TERRA<sup>2</sup>, CARLA FERREIRA REZENDE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Acaraú

Os rios intermitentes têm fluxo de água contínuo na estação chuvosa, cessando na estação seca. Esses rios no período de fluxo apresentam grande variedade de recursos para alimentação dos teleósteos. Este estudo foi desenvolvido na bacia do rio Mundaú e teve como objetivos descrever a ecologia trófica, verificar a interação interespecífica entre as espécies *Serrapinnus piaba*, *Serrapinnus heterodon* e *Phanacogaster calverti*. Os espécimes foram coletados entre os anos de 2012 e 2015, totalizando 626 indivíduos capturados. Os conteúdos estomacais foram analisados através do método Volumétrico (FV). A amplitude de nicho de cada espécie foi calculada com o Índice de Levins e interação interespecífica pela ANOVA. Um total de 24 indivíduos de *S. piaba*, 19 indivíduos de *S. heterodon* e 23 indivíduos de *P. calverti* foram analisados na estação chuvosa, predominância de consumo de itens animais. A interação interespecífica das espécies na estação chuvosa foi significativa ( $F= 1,42$   $p<0.05$ ). Para *Serrapinnus piaba* os principais itens alimentares encontrados foram os microcrustáceos Daphniidae (%FO=91,6) e Sididae (%FO=100). Para *S. heterodon* os principais itens alimentares foram Daphniidae (%FV=88,8), Sididae (%FO=88,8) e Bosminidae (%FO=33,3), na espécie *P. calverti* foram Daphniidae (%FV=91,6), Sididae (%FO=100) e Canthocamptidae (%FO=70,8). A amplitude de nicho para *S. piaba* foi de 1,91, para *S. heterodon* foi de 1,54 e *P. calverti* de 5,99. O número de itens consumidos pelas espécies é menor do que o observado em outros estudos sobre dieta da família Characidae. A predominância de itens autóctones na dieta das espécies corrobora outros estudos sobre dieta de Characidae realizados em rios do semiárido. Neste tipo de habitat, o recurso mais importante para dieta de peixes vem de fontes aquáticas, e não terrestre. A sobreposição de nicho entre as espécies indica elevada partilha de recursos, o que pode ser ocasionado disponibilidade de recursos tróficos nos rios intermitentes.

**Palavras-chave:** Rio intermitente, Characidae, Ecologia trófica.

**Agência Financiadora:** BOLSA FUNCAP/CNPQ DCR DE BFT; CNPQ BOLSA PQ DE CFR; BOLSAS PIBIC CNPQ DE TCS, SLCL, ZSARJ; BOLSA MESTRADO CAPES VGT

## **Avaliação do potencial de acumulação de metais na espécie de peixe *Danio rerio* exposta ao sedimento do Rio Doce**

ÉCHILY SARTORI<sup>1</sup>, LUCAS HENRIQUE VIANA COSTA<sup>1</sup>, DIEGO LACERDA DE SOUZA<sup>2</sup>,  
CARLOS EDUARDO DE REZENDE<sup>2</sup>, CRISTIANE DOS SANTOS VERGILIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

O rompimento da barragem de Fundão culminou no lançamento de rejeito de minério ferro ao longo do Rio Doce. A característica do material aumenta a necessidade para uma avaliação das concentrações de metais tóxicos no sedimento de diferentes pontos do rio Doce. O presente estudo visou avaliar o potencial de acumulação de metais em peixes da espécie *Danio rerio* expostas ao sedimento de diferentes pontos do rio Roce. O sedimento foi coletado ao longo do leito principal do Rio Doce (em Regência, Colatina, Aimorés e Bento Rodrigues) nos dias 22/11/2015 (um dia após a chegada do rejeito à foz) e 15/05/2016 (após seis meses do rompimento da barragem). Os ensaios com foram realizados com duração de 96 horas, onde 10 exemplares da espécie *Danio rerio* foram expostos ao sedimento solubilizado na proporção de 1/16 em água de desclorada, seguido de eutanásia para retirada da porção muscular para análise de metais. Não foi observada mortalidade para os peixes expostos as amostras de sedimento. Após 96 horas foi observada a ordem de acumulação de Zn > Fe > Al > Ba > Mn > Cu, enquanto que as concentrações de Cd, Cr, Cu, Ni e Pb ficaram abaixo do limite de detecção. As maiores concentrações de Al, Ba, Mn e Zn foram observadas nos peixes expostos ao sedimento de pontos amostrais próximos à foz (Regência ou Colatina) e apenas o Fe foi observado em maior concentração nos peixes expostos ao ponto amostral mais próximo à barragem (Bento Rodrigues). Esses resultados iniciais despertam preocupação ambiental quanto à biota aquática do rio Doce em função do potencial de toxicidade e incorporação de metais na cadeia trófica, uma vez que mesmo na ausência de mortalidade a exposição por apenas 96 horas ao sedimento induziu a acumulação de metais nos peixes expostos.

**Palavras-chave:** Acumulação, Ensaio toxicológicos, Metais, Peixes, Sedimento.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade de Eulophidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) coletados em cultivo de guaraná sob manejo convencional e orgânico na Amazônia

KARINE SCHOENINGER  
MARCIO LUIZ DE OLIVEIRA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Na cultura do guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis* (Mart.) Ducke), a falta de estudos a respeito da composição faunística, especialmente dos inimigos naturais como himenópteros parasitoides, inviabilizam ou retardam a elaboração de técnicas alternativas para a conservação da biodiversidade, bem como para o controle das pragas ocorrentes nessa cultura. Assim, os objetivos deste trabalho foram verificar a diversidade de Eulophidae, bem como determinar a diferença existente entre a composição de eulofídeos associados ao cultivo de guaraná orgânico e convencional. Este estudo foi desenvolvido em um cultivo de guaraná orgânico e um convencional, nas dependências da Embrapa, Manaus. As coletas foram realizadas com auxílio de armadilhas Malaise e Möericke, por quatro dias, quinzenalmente, no período de setembro de 2012 a fevereiro de 2013. Para as análises estatísticas foram utilizados dados de incidência e abundância. Todas as análises foram realizadas no Programa R versão 3.0.2. Foram coletados 1.455 indivíduos distribuídos em 48 gêneros. Os gêneros mais abundantes foram *Aprostocetus* Westwood, *Horismenus* Walker e *Holcopelte* Förster com 763, 171 e 118 indivíduos, respectivamente. No cultivo convencional foram coletados 463 indivíduos alocados em 38 gêneros. Houve uma maior abundância no manejo orgânico com 992 indivíduos, porém com 37 gêneros. *Aprostocetus* foi o gênero mais abundante em ambos os manejos. Usando dados de incidência (presença/ausência), a composição de Eulophidae não diferiu significativamente (MANOVA não paramétrica:  $r^2 = 0,010$   $p = 0,101$ ), entre os manejos. Em contraste, uma porcentagem muito pequena dos dados (1%) explica a diferença significativa (MANOVA não paramétrica:  $r^2 = 0,015$   $p = 0,01$ ) entre os manejos utilizando dados de abundância. Podemos verificar que a diferença entre ambos os manejos está relacionada a abundância, maior em manejo orgânico e, cuja justificativa pode estar atrelada a não utilização de inseticidas permitindo uma maior disponibilidade de hospedeiros.

**Palavras-chave:** *Aprostocetus*, Agroecossistemas, Inimigos naturais, Parasitoides.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Evaluación preliminar de la comunidad de odonatos en relación al estado conservación ribereña en arroyos del sur de Misiones

NOELIA MALENA SCHRÖDER<sup>1</sup>  
CAMILA GISEL RIPPEL<sup>2</sup>  
LEONARDO HORACIO WALANTUS<sup>3</sup>  
PEDRO DARÍO ZAPATA<sup>1</sup>  
PABLO PESSACQ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Biotecnología Molecular, Departamento de Bioquímica Clínica, FCEQYN, UNAM

<sup>2</sup>Instituto de Biología Subtropical. Conicet. UNAM

<sup>3</sup>Centro de Investigaciones Entomológicas

<sup>4</sup>Centro de Investigaciones Esquel de Montaña y Estepa Patagónicas, UNPSJB

El crecimiento de la actividad agrícola-ganadera y el aumento de la población representan un perjuicio para la biota acuática. Caracterizar el efecto de la perturbación antrópica es necesario para conocer la respuesta de estos organismos y a su vez desarrollar medidas compensatorias. El objetivo de este trabajo fue evaluar la comunidad de odonatos como bioindicadores de calidad ambiental, planteando para ello como hipótesis: 1) la composición de especies, y no la riqueza, será una medida más representativa del estado de conservación del ambiente, conforme a las diferencias en la selección de hábitat; 2) los zigópteros serán más susceptibles a la perturbación, debido a su limitada capacidad de vuelo. Así, se desarrolló un índice modificado de calidad de ribera para la zona de estudio, se registraron las especies presentes en 12 sitios con diferente grado de perturbación antrópica y se evaluó la relación de las mismas con la conservación del ambiente. No se detectó correlación significativa entre la riqueza y el índice de ribera. Sin embargo, la composición de especies permitió diferenciar el ambiente degradado del conservado, comprobando que es el parámetro con mayor relevancia para caracterizar el estado de conservación. Los zigópteros mostraron una mayor relación con el grado de perturbación ribereña, asociado posiblemente a sus requerimientos termoregulatorios y su limitada capacidad de dispersión. El índice de calidad de ribera y la composición de especies son parámetros simples y pueden ser aplicados fácilmente. La conservación de la vegetación ribereña, principalmente en ambientes urbanos, es importante no sólo para proteger el sistema fluvial, sino también para conservar la biodiversidad de especies de odonatos. Estudios sobre modificación de los canales fluviales y su efecto en la comunidad de odonatos en Misiones son inexistentes, por lo que este trabajo presenta los primeros datos del impacto de las actividades antrópicas características de esta zona.

**Palavras-chave:** Odonatos, Ribera, Bioindicadores.

**Agência Financiadora:** Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

## Ocorrência da irara (*Eira barbara* (L.)) em paisagens agrossilviculturais no cerrado de São Paulo

VITÓRIA MILANEZ SCRICH  
ADRIANO GARCIA CHIARELLO  
MARCELLA DO CARMO PONZIO

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

A degradação e fragmentação das savanas resultantes da expansão da fronteira agrícola, ocasiona perda de habitats e isolamento de populações, gerando a necessidade de um melhor entendimento sobre a resiliência da fauna nativa nestas regiões. Existem lacunas do conhecimento sobre a preferência de habitats e a flexibilidade ecológica de espécies de mamíferos, sobretudo em áreas do Cerrado onde canaviais e/ou florestas manejadas ocupam mais de 50% da paisagem. Para avaliar os efeitos desta transformação da paisagem na ocupação da irara (*Eira barbara*), um mustelídeo neotropical, foram amostrados 207 pontos em três paisagens do Nordeste do estado de São Paulo através de armadilhas fotográficas (6606 armadilhas-dia). Usamos modelagem de ocupação de espécie e estação únicas no programa Mark para analisar a relação entre a probabilidade de ocupação da irara e as feições da paisagem, mapeadas via ArcGis v10.1, em buffers circulares de 200 ha ao redor de cada ponto amostral. A modelagem indicou que a área coberta por canaviais e por Cerradão foram as duas principais preditoras da ocupação da irara, totalizando, respectivamente, 66% e 52% do peso de evidência acumulativo (wAICc). A porcentagem de cana-de-açúcar teve um forte efeito negativo enquanto a de Cerradão teve um forte efeito positivo na ocupação. Pontos localizados dentro de unidades de conservação ou com alta porcentagem de Cerrado apresentaram maior ocorrência da irara, mas o efeito destas preditoras foi comparativamente bem menor (wAICc de 25% e 24%). Nossos resultados caminham no sentido contrário do que vem sendo documentado na literatura sobre a permanência da irara em sítios altamente modificados. Eles mostram que a ocorrência da irara em matrizes agrícolas é fortemente dependente da existência de Cerradão protegido na forma de unidades de conservação e também da proteção, exercida pelo código florestal, na forma de reservas legais e áreas de preservação permanente.

**Palavras-chave:** Cana-de-açúcar, Florestas manejadas, Ocupação, Papa-mel.

**Agência Financiadora:** Fapesp (auxílio regular 2011/22449-4)

**Hábitos alimentares de *Paralonchurus brasiliensis* (Steindachner, 1875) (Perciformes: Sciaenidae), em Penha, Sul do Brasil**

MARIO CESAR SEDREZ<sup>1</sup>, GERMANO HENRIQUE COSTA BARRILLI<sup>2</sup>, EVELISE NUNES FRAGOSO-MOURA<sup>2</sup>, JOÃO PEDRO BARREIROS<sup>3</sup>, JOAQUIM OLINTO BRANCO<sup>4</sup>, JOSÉ ROBERTO VERANI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos e Instituto Federal de Santa Catarina

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos

<sup>3</sup>Universidade dos Açores

<sup>4</sup>Universidade do Vale do Itajaí/Universidade Federal de São Carlos

A pesca de arrasto de camarão impacta diretamente a espécie-alvo e espécies não-alvo, alterando micro-habitats e teias tróficas marinhas. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a dieta de *Paralonchurus brasiliensis*, como ferramenta para se avaliar o impacto da pesca de arrasto sobre as cadeias alimentares em ambientes marinhos, no Atlântico sul do Brasil. Foram analisados 1219 estômagos de *P. brasiliensis* capturados na pesca do camarão *Xiphopenaeus kroyeri*, por meio de três arrastos diurnos mensais, de 30 minutos cada um, nas isóbatas de 10, 20 e 30m, entre julho/2013 e junho/2014, em Penha, Sul do Brasil. Para cada exemplar de *P. brasiliensis* foram registrados o peso (g), o comprimento total (Lt, em cm) e o grau de repleção. Os estômagos foram abertos e a dieta descrita aplicando-se o método da Frequência de Ocorrência e o Método dos Pontos que foram utilizados na determinação do Índice Alimentar (IAi). Não foram encontradas diferenças significativas ( $p \geq 0,05$ ) na composição da dieta nas isóbatas ( $F_{3-48} = 0,0067$ ) e estações do ano ( $F_{2-36} = 0,0018$ ). Cerca de 96,0% dos estômagos dissecados continham alimentos. O número de estômagos foi suficiente para a descrição dos hábitos alimentares de *P. brasiliensis*, caracterizada como espécie carnívora, com tendência à invertívora. A dieta dessa espécie é diversificada, composta principalmente de poliquetas (IAi=58,43), crustáceos (IAi=37,01) e ofiuróides (IAi=3,32), sem diferenças significativas ( $p \geq 0,05$ ) sazonais ( $R = -0,12$ ) e nas isóbatas ( $R = -0,07$ ). Considerando-se a ampla distribuição geográfica e o amplo espectro trófico de *P. brasiliensis*, é esperado que a pesca de *X. kroyeri* também exerça impacto negativo sobre inúmeras espécies não-alvo das teias tróficas costeiras, no Atlântico sul do Brasil. Assim, esse trabalho disponibiliza informações para a discussão e o entendimento do impacto da pesca de arrasto do camarão sete-barbas sobre as cadeias tróficas dos ecossistemas costeiros, usando o caso de *P. brasiliensis* como modelo de estudo.

**Palavras-chave:** Ecologia trófica, Pesca de arrasto, Bycatch.

**Agência Financiadora:** CAPES; IFSC

### Estudo de mercúrio na cocoroca, *Orthopristis ruber* (Perciformes: Haemulidae) em diferentes regiões da Baía de Guanabara, Rio de Janeiro

LUANA BARBOSA SEIXAS<sup>1</sup>  
LUCIANO NEVES DOS SANTOS<sup>2</sup>  
CARLOS ADAM CONTE JÚNIOR<sup>1</sup>  
ALEJANDRA F. G. N. SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

O objetivo do presente estudo foi investigar as concentrações de mercúrio total (HgT) nos músculos de *Orthopristis ruber* (Cuvier, 1830) de quatro localidades na baía de Guanabara (BG), e identificar sua possível correlação entre indivíduos jovens e adultos. Foram selecionados quatro pontos de coleta do *O. ruber*, contemplando o gradiente ambiental do canal principal da baía de Guanabara, desde sua área externa até regiões mais internas. O HgT foi analisado nas zonas de Praia Vermelha (Urca), Enseada de Botafogo (Ponte Rio-Niterói), ilha de Paquetá e praia de Ramos, as quais apresentaram diferentes níveis de degradação ambiental. A BG recebe grande quantidade de efluentes domésticos e industriais de toda região metropolitana do RJ e tem sido considerada como uma das áreas mais poluídas do Brasil. Foi analisado 137 amostras de músculos, e as concentrações de HgT foram determinadas através do equipamento Direct Mercury Analyzer (DMA-80, Milestone, Sorisole, Italy). As concentrações médias de HgT foram 0.0776 mg/Kg-1 (Urca), 0.0640 mg/Kg-1 (Ponte), 0.0512 mg/Kg-1 (Paquetá) e 0.0422 mg/Kg-1 (Ramos), demonstrando que o HgT não está igualmente biodisponível para todas as zonas da BG. O aumento de HgT na área mais externa da BG (Urca) indica a remobilização do sedimento arenoso influenciado pelas águas oceânicas adjacentes que funcionam como reator natural de Hg aumentando sua biodisponibilidade. Entretanto, não encontramos diferença significativa entre o HgT para as diferentes zonas da BG (ANCOVA F134,3=1,79; p=0,15). As concentrações de HgT foram maiores em adultos (0.092 mg/Kg-1) do que em juvenis da espécie (0.064 mg/Kg-1), indicando que o HgT acumula com o incremento do tamanho corporal. Sugerimos o potencial uso de *O. ruber* como espécie sentinela de contaminação em baías costeiras por HgT.

**Palavras-chave:** Distúrbios antrópicos, Toxidez, Baía costeira, Cocoroca.

**Agência Financiadora:** FAPERJ; CAPES; CNPq

### **Assimetria flutuante e mercúrio total em *Orthopristis ruber* (Perciformes: Haemulidae) na Baía de Guanabara (RJ)**

LUANA BARBOSA SEIXAS  
LUCIANO NEVES DOS SANTOS  
ALEJANDRA F. G. N. SANTOS

Universidade Estadual do Paraná  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Universidade Federal Fluminense

O mercúrio (Hg) possui elevada toxicidade e ocupa um lugar de destaque em relação à contaminação nos ambientes costeiros marinhos mundiais. A toxicidade do Hg possui efeitos morfométricas no cérebro e pode afetar a produtividade, reprodução e sobrevivência de muitas espécies de peixes. As concentrações de Hg é um indicativo das condições ambientais locais, podendo ser utilizada como método para avaliação ambiental. Neste contexto, se destaca o uso da assimetria flutuante (AF) como uma técnica para monitorar a saúde ambiental aquática. A AF é definida como desvios morfológicos aleatórios nos planos de simetria bilateral durante o desenvolvimento do indivíduo. Neste contexto, objetivou-se com o presente trabalho avaliar a relação entre a assimetria flutuante com a concentração de HgT em *Orthopristis ruber* (Cuvier, 1830) na praia Vermelha (RJ). Foi utilizado o índice composto de AF ( $CFA2 = \frac{|D-E|}{(D+E) \div 2}$ ). Para a quantificação de Hg total foi utilizado o equipamento Direct Mercury Analyzer (DMA-80). A concentração de HgT não diferiu entre juvenis e adultos (ANCOVA  $F_{108,1} = 0,38$ ;  $p = 0,54$ ); e entre fêmeas e machos (ANCOVA  $F_{44,1} = 0,057$ ;  $p = 0,81$ ). O AIC identificou relações não-lineares entre a AF com a concentração de HgT (modelo aditivo generalizado;  $F = 2,75$ ;  $p = 0,058$ ). A concentração de Hg em peixes não depende exclusivamente das principais vias de assimilação (i.e. crescimento e dieta), mas também pode estar relacionado com as condições climáticas e qualidade da água na localidade que atuam como agentes da biodisponibilidade do metal. As correntes marinhas que atuam na região da praia Vermelha funcionam com reator natural de Hg, remobilizando o metal do sedimento, aumentando sua biodisponibilidade e incorporando-o à cadeia alimentar via fitoplâncton. Outros fatores como a salinidade tendem a contribuir com a biodisponibilidade do Hg. Concluímos que *O. ruber* apresentou desvios bilaterais. No entanto, a AF não foi sensível a presença de mercúrio.

**Palavras-chave:** Morfologia, Praia arenosa, Distúrbios antrópicos, Toxidez.

**Agência Financiadora:** FAPERJ; CAPES; CNPq.

### ***Leptodon cayanensis* (Latham, 1790): *causa mortis*, fatores ambientais associados e conservação da espécie**

CÉLIA MARIA DE TOLEDO SERRANO<sup>1</sup>

ALINE FRAGOSO NARDI<sup>2</sup>

KARINA PIMENTEL GONZAGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associação Educacional Dom Bosco

<sup>2</sup>Sos 4 Patas - Centro de Proteção e Defesa dos Animais de Resende

*Leptodon cayanensis*, ou gavião-de-cabeça-cinza, apresenta duas subespécies, sendo a *L. c. monachus* distribuída do leste da Bolívia ao norte da Argentina e na Mata Atlântica, desde o leste da Bahia ao extremo sul do domínio, no Paraguai e Argentina. Trata-se de um rapinante residente que ocupa as bordas e extratos médios e superiores de formações florestais, até a altitude de 1000m. Neste estudo foi analisado um indivíduo encontrado inconsciente numa chácara na APA da Serrinha do Alambari (22°23'43.20"S; 44°31'51.89"W), localizada junto ao P.N. Itatiaia e ao P.E. Pedra Selada, em Resende-RJ. O mesmo veio a óbito antes do atendimento veterinário e foi procedida necropsia para determinação da *causa mortis*. Embora a espécie seja genericamente considerada como não ameaçada, há carência de estudos regionalizados. Desta forma, o conhecimento sobre os riscos enfrentados por ela é relevante, uma vez que sua presença é considerada um indicador de qualidade ambiental. Analisou-se um macho, adulto, pesando 400 g, com altura de 56 cm (bico à cauda) e 87 cm de envergadura, dentro dos parâmetros biométricos da espécie. Verificou-se estado corpóreo magro e redução generalizada da musculatura esquelética. Não foram encontradas alterações macroscópicas sistêmicas. Em calota craniana e encéfalo, ambos em região occipital, notou-se hematoma discreto. Tal lesão sugere traumatismo craniano por golpe/contragolpe. Concluiu-se, assim, pela morte por insuficiência respiratória por choque neurogênico. Tal resultado indica provável colisão com painel de vidro, comum nas residências locais, tipo de acidente apontado como um dos principais fatores ambientais antrópicos envolvidos na mortalidade de aves. A suspeição é corroborada por diversos incidentes frequentemente relatados aos veterinários envolvidos na necropsia e ao órgão ambiental municipal. O incidente e seu contexto reforçam a necessidade de estabelecimento de normas para a construção civil em áreas protegidas, visando a minimização do impacto da presença humana sobre as demais espécies.

**Palavras-chave:** *Leptodon cayanensis*, Análise anátomo-patológica, Mortalidade, Conservação.

**Agência Financiadora:**

### **Descrição do canto de anúncio de *Sinax ruber* (Laurenti, 1768) (Anura, Hylidae) em Barão do Grajaú- Maranhão, Brasil**

MÁRIO BARBOSA DA SILVA JÚNIOR<sup>1</sup>, BIANCA LEITE CARNIB DE SOUSA<sup>1</sup>, MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA<sup>1</sup>, JONAS PEDERASSI<sup>2</sup>, LETÍCIA VIEIRA MOURA<sup>1</sup>, DANILO ALMEIDA DE MIRANDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

Os cantos dos anuros são bastante diversificados, sendo que estes são específicos para cada espécie, estas especificidades podem ser utilizadas para a taxonomia de determinada espécie. Nesta perspectiva, este trabalho apresenta a análise e descrição da vocalização da espécie *Scinax ruber* visando caracterizar a condição única dos padrões bioacústicos desta espécie de ampla ocorrência no Brasil. Os machos desta espécie foram gravados na localidade de Bem-quer, no Município Barão de Grajaú, Estado do Maranhão. A análise sonora foi realizada com o software Raven Pro 1.5 com FFT size a 512. Na qual obtivemos um número amostral de 56 cantos de anúncio analisados, de modo que estes são constituído, em média, por  $9,3 \pm 0,53$  notas pulsionadas, cuja frequência dominante foi de  $1,02 \pm 0,56$  khz. Os padrões acústicos característicos desta espécie garante sua peculiaridade e reforça a necessidade da utilização da bioacústica como uma ferramenta fundamental para a delimitação das espécies desse clado que apresentam morfologia críptica e distribuição ainda não compreendida.

**Palavras-chave:** Bioacústica, Taxonomia, Nordeste brasileiro.

**Agência Financiadora:**

## Abundância de peixes e biomassa de algas: interações em cursos de água drenando regiões de cerrado

ADRYELLE MARTINS SILVA<sup>1</sup>  
FRANCISCO LEONARDO TEJERINA GARRO<sup>1</sup>  
RODRIGO ASSIS DE CARVALHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Goiás

A disponibilidade de algas no ambiente aquático constitui um dos fatores que influencia na abundância dos peixes. O objetivo deste trabalho foi verificar se existe relação entre a abundância de peixes e a biomassa de algas medida pela concentração de clorofila  $\square$  em cursos de água do alto da bacia do rio Paraná em Goiás. Foram realizadas coletas de peixes (utilizando redes de espera em rios e pesca elétrica em riachos) e algas (coleta de amostra de água através da utilização de uma bomba de água por 5 minutos e uma rede de fitoplâncton como filtro) em 64 trechos (riachos, 50m; rios, 1000 m). Em laboratório, os peixes foram triados e identificados taxonomicamente e as amostras de água foram filtradas, maceradas, feita a extração da clorofila e determinada a concentração através do método espectrofotométrico (750, 665, 645, 630, 510, 480 nm). O teste de regressão entre a abundância dos peixes e a biomassa de algas indica que há relação positiva entre ambas ( $p=0,0128$ ), ou seja, a abundância de peixes aumenta conforme aumenta a biomassa de algas (concentração de clorofila  $\square$ ) no ambiente aquático. Este resultado pode estar relacionado com a disponibilidade das algas para alimentação de algumas espécies de peixes.

**Palavras-chave:** Clorofila, Ictiofauna, Rios, Riachos, Brasil Central.

**Agência Financiadora:**

**Estrutura populacional de *Astyanax janeiroensis* Eigenmann, 1908 e *Astyanax hastatus* Myers, 1928: migração em riachos da Mata Atlântica - RJ**

ANDRESSA MAXIMIANO SILVA  
DAYSE APARECIDA DA SILVA  
ROSANA MAZZONI

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

A migração de peixes determina o estabelecimento de diversas espécies e influencia na diversidade e estrutura genética de populações. Neste estudo descrevemos, a partir da análise espacial da estrutura de tamanho de *Astyanax janeiroensis* Eigenmann, 1908 e *Astyanax hastatus* Myers, 1928, os processos de movimento das espécies. O estudo foi realizado no Rio Ubatiba, um riacho de segunda ordem da Mata Atlântica. Amostramos 3 localidades assim discriminadas: S1 é a localidade mais a montante situada em áreas de cabeceira; S2 é a localidade do trecho médio e S3 é a localidade mais a jusante situada próxima a desembocadura na Lagoa de Maricá. Para cada exemplar coletado foi obtido o comprimento padrão (SL-cm) e um pequena porção do pedúnculo caudal para extração de DNA. Registramos que o SLMédio dos exemplares de S1 e S2 foi superior ao SLMédio dos exemplares de S3. Registramos que em S1 e S2 65% dos exemplares eram adultos e 35% eram jovens. Registramos em S3 69% de indivíduos jovens e 31% de indivíduos adultos. Esses resultados sugerem que jovens e adultos se segregam espacialmente motivados pelo movimento de subida para reprodução dos adultos. Espécies de Characiformes, como os do presente estudo, são espécies primárias de água doce e a migração rio acima para desova é uma estratégia para preservar ovos e larvas que derivam após a desova e poderiam chegar, ainda em fases muito iniciais do desenvolvimento, às águas salobras da Lagoa, ambiente inadequado para a sobrevivência desse grupo de espécies. Análises de DNA ainda estão em andamento e informarão sobre a estrutura genética das espécies, sendo uma importante ferramenta que complementar as respostas do estudo.

**Palavras-chave:** Lambaris, Divisão primária, Estrutura fenotípica, Desova, Peixes.

**Agência Financiadora:** FAPERJ E-26/203.193/2015; CNPq 301621/2013-6; PIBIC/UERJ

### **Ictiofauna da zona de entremarés do nordeste da Ilha do Marajó, Brasil**

ARTHUR FELLIPP FURTADO DA SILVA  
FABIOLA SEABRA MACHADO  
RORY ROMERO DE SENA OLIVEIRA  
MARCELO COSTA ANDRADE  
TOMMASO GIARRIZZO  
Universidade Federal do Pará

A zona de entremarés abriga grande riqueza ictiofaunística, pois apresenta grande heterogeneidade de habitats, e é utilizada por peixes de diferentes estágios de vida, principalmente juvenis. O presente estudo objetivou realizar um inventário da ictiofauna das zonas de entremarés do Nordeste da ilha do Marajó, Norte do Brasil. Coletas foram realizadas entre 2009 e 2014 nas cidades de Soure e Salvaterra, nos habitats de estuário, mangue, praias arenosas e poças de maré com substrato rochoso. Para as coletas foram utilizadas redes de arrasto, anestésico a base de óleo de cravo, e peneiras de mão. Foram coletados 1.282 peixes, pertencentes à 10 ordens, 16 famílias e 25 espécies. Os Perciformes com 79,9% do total foi a ordem mais abundante, e também a mais diversa com 48,0% da riqueza (12 spp.). As ordens Anguilliformes, Clupeiformes, Siluriformes e Tetraodontiformes apresentaram juntos 16,3% da abundância e duas espécies cada, já Batrachoidiformes, Beloniformes, Cyprinodontiformes, Mugiliformes e Pleuronectiformes somaram 3,8% da abundância total e uma espécie cada. Destacou-se ainda a família Gobiidae com 77,3% da abundância total, e a espécie *Bathygobius soporator* com 76,7% do total de peixes coletados. O inventário da ictiofauna do entremarés do Nordeste marajoara demonstrou baixa diversidade total e grande abundância relativa para uma espécie. Apesar disso, a ilha do Marajó apresenta grande heterogeneidade de habitat, muitos deles são berçário e/ou abrigo para espécies de peixes, o que representa grande importância ecológica e apelo para a conservação dos habitats da ilha.

**Palavras-chave:** Peixe, Gobiidae, *Bathygobius soporator*, Amazônia.

**Agência Financiadora:**

### **Variação sazonal da ictiofauna dos ambientes de remanso do Rio Xingu**

ARTHUR FELLIPP FURTADO DA SILVA, EDILBERTO LEONARDO COSTA RODRIGUES, LORENNNA CRISTINA GALVÃO DA SILVA, LETICIANO CICERO DOS REIS CAVALERO NETO, FABIOLA SEABRA MACHADO, MARCELO COSTA ANDRADE, TOMMASO GIARRIZZO

Universidade Federal do Pará

No presente estudo buscou-se determinar a variação sazonal das assembleias de peixes dos ambientes de remanso do rio Xingu, levando em consideração quatro períodos hidrológicos (seca, enchente, cheia e vazante). Os peixes foram coletados com o uso de dois conjuntos de redes de emalhar, cada um composto por sete redes com abertura de malha variando entre 2,5 cm e 18 cm entre nós opostos. As coletas foram realizadas ao longo de 400 km de rio entre os anos de 2012 e 2015. Foram coletados 24.350 indivíduos, distribuídos em nove ordens, 35 famílias e 236 espécies. A ordem Characiformes foi a mais abundante nos quatro períodos hidrológicos, variando entre 1.986 indivíduos coletados durante o período de cheia, e 7.037 durante a seca. Seguido pelos Siluriformes com 1.239 peixes coletados na vazante e 1.715 na seca. A ordem Osteoglossiformes, com a espécie *Osteoglossum bicirrhosum*, foi registrada apenas no período de seca com 10 indivíduos coletados. A diversidade de espécies variou entre 136 coletadas durante a cheia do rio, e 185 registradas no período de seca. Análises baseadas na diversidade de espécies usando como proxy suas respectivas abundâncias detectaram diferenças significativas entre todos os períodos (Permanova;  $P < 0,01$ ). Os resultados contribuem com uma melhor compreensão sobre a variação na composição das assembleias de peixes no rio Xingu, mostrando como os períodos hidrológicos influenciam diretamente essa componente da biodiversidade neotropical.

**Palavras-chave:** Peixe, Amazônia, Characiformes, Sazonalidade.

**Agência Financiadora:**

## Composição de espécies de Culicidae (Diptera) em bromélias em área rural e urbana de Londrina, Brasil

BIANCA PIRACCINI SILVA, JÉSSICA NAYARA GONÇALVES SERRA,  
CRISTIANO MEDRI, JOSÉ LOPES, JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI  
Universidade Estadual de Londrina

Várias espécies de Bromeliaceae, podem reter água e detritos orgânicos nas axilas das folhas, formando um micro-habitat que pode propiciar a manutenção de Culicidae, entre eles o *Aedes aegypti*. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi investigar a fauna associada a bromélias, como potencial criadouro de Culicidae. O levantamento foi realizado entre março e abril de 2017 durante cinco semanas em área rural e urbana de Londrina, Paraná. Analisou-se parâmetros físicos químicos da água das bromélias e seu volume. Como forma de monitoramento para *Aedes* instalou-se armadilhas para captura de ovos (ovitrampa) nos locais e coleta. Para a comparação das áreas foi utilizada a espécie *Aechmea distichantha*, enquanto outras bromélias foram analisadas na área urbana para o estudo da composição faunística. O experimento foi realizado sob temperatura média de 23,94 °C (11,8– 36,8) e umidade média de 58% (17 – 95). Coletou-se 540 espécimes de Culicidae e seis espécies. Comparando a fauna associada da bromélia *Ae. distichantha*, na área urbana encontrou apenas um indivíduo de *Wyeomyia galvaoi*, enquanto na rural coletou-se quatro espécies, sendo dois *Aedes aegypti*, que pelo teste de Kruskal-Wallis não difere entre as localidades ( $p=0,134$  e  $H=2,25$ ). Através das armadilhas ovitrapas, foi possível analisar o Índice de Densidade de Ovos (IDO), onde a área rural apresentou condição satisfatória para infestação de *Aedes* (20) e a urbana condição de risco (140). Em relação as espécies coletadas em área urbana *Aedes aegypti* foi considerada eudomiante, *Aedes albopictus* dominante, enquanto *Toxorhynchites* sp., *Wyeomyia galvaoi* e *Wyeomyia* sp. espécies raras. Importante ressaltar que as espécies de bromélias com maior volume e temperatura da água apresentaram maior abundância de culicídeos, especialmente *Aedes aegypti*.

**Palavras-chave:** Bromeliaceae, Insetos vetores, Mosquitos.

**Agência Financiadora:**

### **Estudo da microbiota fúngica de *Leptodactylus podicipinus* (Amphibia: Anura) em um fragmento urbano de cerrado, Campo Grande - MS**

CLÁUDIA LIZ RODRIGUES SILVA  
LUCIANA MENDES VALÉRIO  
Universidade Católica Dom Bosco

A comunidade microbiana dos anuros atua como componente biológico de proteção à patógenos, e podem ser influenciados por variações ambientais, desse modo promovendo ou limitando a colonização de patógenos oportunistas. No Cerrado já foram registrados dois casos de quitridiomicose, um dos causadores de declínios populações. Contudo, a pesquisa teve como objetivo isolar e identificar fungos que colonizam indivíduos da espécie *Leptodactylus podicipinus* em fragmento urbano de Cerrado, no município de Campo Grande, MS. A coleta das amostras ocorreu mensalmente entre agosto e janeiro de 2016/2017, através de busca ativa visual e auditiva em lagoas próximas a área de pastagem. As amostras foram coletadas com a utilização de *swab* em campo a partir das regiões oral, dorsoventral e inguinal/interdigital, dos anuros, cultivadas em meio sólido de batata, mantidos em estufa a 28°C. Observaram-se os aspectos morfológicos macroscópicos do verso e reverso da colônia e estruturas microscópicas para a identificação. De 10 indivíduos foram coletadas um total de 30 amostras, sendo identificados fungos pertencentes às famílias Nectriaceae, Trichocomaceae e Pleosporaceae. Na primeira família foram registradas duas espécies do gênero *Fusarium*. Na segunda família três espécies do gênero *Aspergillus* e dois do gênero *Penicillium*. Na família Pleosporaceae foi registrado um fungo do gênero *Curvularia*. Alguns fungos do gênero *Penicillium* podem reduzir a viabilidade do fungo causador da quitridiomicose e outros fungos simbiossiontes devem ser mais estudados.

**Palavras-chave:** Anuros, Conservação, Leptodactylidae, Nectriaceae, Pleosporaceae, Trichocomaceae.

**Agência Financiadora:**

**Efeitos de agroquímicos utilizados na cultura da videira sobre os ácaros  
*Neoseiulus californicus* e *Panonychus ulmi*, em laboratório**

DARLIANE EVANGELHO SILVA  
RITA TATIANE LEÃO DA SILVA  
JOSEANE MOREIRA DO NASCIMENTO  
LIANA JOHANN  
JUAREZ NOELI FERLA  
Universidade do Vale do Taquari

A utilização de agroquímicos não-seletivos pode ser a causa do aumento de ácaros pragas na cultura da videira, devido à ação deletéria sobre às populações dos inimigos naturais. Entre os ácaros fitófagos associados à videira no Rio Grande do Sul destaca-se o *Panonychus ulmi* (Koch) que alcançou o status e praga na cultura recentemente. *Neoseiulus californicus* (McGregor) é um dos principais agentes de controle de ácaros tetraniquídeos em videiras. Este estudo tem com objetivo apresentar a mortalidade do *N. californicus* e *P. ulmi* expostos aos fungicidas Curzape, Kocide, Cabrio, aos Inseticida/Acaricida Abamex e inseticida Karate Zeon comumente utilizados em videiras na Serra Gaúcha. Cinco fêmeas de *N. californicus*, foram transferidas individualmente para arenas com *Tetranychus urticae* como alimento. O delineamento experimental foi realizado com quinze repetições, sendo cinco ml de pesticidas pulverizados em cada repetição, com um aerógrafo profissional- Modelo SW-775, a uma distância de 15cm. Avaliou-se a mortalidade corrigida após um período de oito dias. A mortalidade corrigida provocada pelos agroquímicos sobre populações de *N. californicus* e *P. ulmi* foram respectivamente: Curzape (82,07% e 31,22%), Karate Zeon (67,24% e 94,20%), Abamex (38,45% e 51,10%), Kocide (33,45% e 13,88%) e Cabrio (17,93% e 46,69%). Maior efeito negativo sobre populações de *N. californicus* foi provocado por Curzape e Karate, enquanto que para *P. ulmi* foi Karate e Abamex. Os demais pesticidas apresentaram baixa toxicidade.

**Palavras-chave:** Pesticidas, Ácaro predador, Videira.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/CAPES

## Presença de alga-verde (*Ulva fasciata*) no estômago de tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) na costa de Cabo Frio - RJ, Brasil

DEBORA COSTA BRITO DA SILVA<sup>1</sup>  
MARCELO TARDELLI RODRIGUES<sup>2</sup>  
DAVID STEIWENDER<sup>2</sup>  
RODRIGO CUMPLIDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Secretaria de Meio Ambiente de Cabo Frio

<sup>3</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

A tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) apresenta distribuição circumglobal, ocorrendo em mares tropicais, geralmente entre as latitudes 40°S e 40°N, subtropicais, em águas costeiras com muita vegetação, ao redor de ilhas ou em baías, sendo frequente a ocorrência de juvenis em águas temperadas e raro a ocorrência de indivíduos em alto-mar. A espécie pode medir até 1,43 m de comprimento curvilíneo de carapaça e pesar 160 kg em média. Com relação à alimentação, a dieta de *C. mydas* varia consideravelmente durante seu ciclo de vida. Os filhotes, durante a fase pelágica, são onívoros, com forte tendência a serem carnívoros, tornando-se basicamente herbívoros quando atingem o comprimento de 25 a 35 cm de casco. Quando permanecem em ambientes costeiros, se alimentam principalmente de algas e gramas marinhas. O objetivo do estudo foi analisar o conteúdo estomacal e caracterizar a dieta de espécimes juvenis de *C. mydas*, na costa de Cabo Frio - RJ. Foram coletados 5 exemplares de tartaruga-verde capturados acidentalmente em rede de pesca, durante a atividade de arrasto de praia, na Praia do Forte, no dia 3 de janeiro de 2013. Todos os indivíduos coletados foram considerados juvenis, de acordo com o comprimento curvilíneo da carapaça (CCC). O estômago dos espécimes foi removido e os itens encontrados foram analisados e identificados. A clorófitica ou clorófito *Ulva fasciata* foi encontrada em todos os estômagos, sendo considerado o item mais abundante. De acordo com alguns estudos, há fortes indícios de que todas as espécies de tartarugas marinhas, em seu primeiro ano de vida, vivam associadas a bancos de algas, alimentando-se de zooplâncton presente na superfície. Quando adultas, as tartarugas-verdes tornam-se herbívoras, alimentando-se principalmente de espécies de algas e gramas marinhas durante sua permanência em ambientes costeiros. Estudos conduzidos em diferentes áreas da costa brasileira reforçaram a importância de algas na dieta dessa espécie.

**Palavras-chave:** Dieta, Tartaruga-verde, Cabo Frio.

**Agência Financiadora:**

## Variação temporal da diversidade funcional de macroinvertebrados bentônicos em um rio do Nordeste paraense

DIEGO SIMEONE FERREIRA DA SILVA  
LENITA SOUSA DA SILVA  
CRISTINEY DOS SANTOS  
FLAVIA GISANE SOARES DA SILVA  
RAFAELA POLIANA DOS SANTOS MACEDO  
CLAUDIA HELENA TAGLIARO  
COLIN ROBERT BEASLEY  
Universidade Federal do Pará

O objetivo deste estudo foi comparar a diversidade funcional de macroinvertebrados entre o período chuvoso e seco, típico da região amazônica, e verificar as variáveis físico-químicas correlacionadas com essa variação. As amostragens foram realizadas em 2015 em três sítios no médio curso do rio Caeté, município de Bragança, nordeste do Pará. O sedimento foi coletado utilizando um amostrador Ekman, sendo obtidas 45 réplicas entre maio e julho e 45 réplicas entre outubro e dezembro, períodos chuvoso e seco respectivamente, totalizando 90 réplicas. Utilizando um probe digital foram obtidos dados de temperatura, oxigênio dissolvido, pH e condutividade, além da velocidade e profundidade. No laboratório, para cada réplica foi quantificado o número de grupos funcionais utilizando uma chave de identificação especializada. Foram utilizadas análises uni- e multivariadas para verificar diferenças entre os dois períodos e determinar as variáveis físico-químicas mais associadas com tais diferenças. Todas as análises foram realizadas no software GNU-R. Ocorreu uma clara diferença no número de grupos funcionais entre períodos (GLMbn;  $D = 80.8$ ,  $gl; 1$ ,  $P = 2E-16$ ), com as maiores diversidades no período seco, além das maiores variações principalmente nos sítios 2 e 3. A análise de SIMPER mostrou que coletores, filtradores e pastadores foram os grupos mais importantes para essas diferenças, com uma porcentagem cumulativa de 82%. Além disso, coletores foram mais abundantes no período seco com filtradores e pastadores ocorrendo somente neste período. O ENVFIT mostrou que as variáveis mais correlacionadas com essas diferenças foram principalmente a temperatura ( $R^2 = 0.62$ ), profundidade ( $R^2 = 0.47$ ) e velocidade ( $R^2 = 0.48$ ). Em resumo, as diferenças na diversidade funcional de macroinvertebrados entre os períodos chuvoso e seco, estiveram principalmente correlacionadas a diferenças físicas no rio, com a maior diversidade associada as maiores temperaturas e menores valores de profundidade e velocidade no período seco.

**Palavras-chave:** Grupos funcionais, Habitat, Efeitos sazonais.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Ecologia trófica de duas espécies de mustelídeos no Rio Xingu, estado do Pará

LORENNIA CRISTINA GALVÃO DA SILVA  
GUSTAVO DE OLIVEIRA  
MARCELO COSTA ANDRADE  
TOMMASO GIARRIZZO

Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo dos Recursos Aquáticos, Grupo de Ecologia Aquática, UFPA

A família Mustelidae é formada por seis espécies carnívoras, dentre elas as espécies semiaquáticas *Pteronura brasiliensis* e *Lontra longicaudis*, de ocorrência para quase todo o território nacional brasileiro. O presente trabalho objetivou analisar a dieta das duas espécies no baixo rio Xingu entre dois períodos hidrológicos. Amostras fecais foram coletadas no período de seca (agosto/2012) e no período de enchente (fevereiro/2013). As amostras foram lavadas individualmente em água corrente em peneira com 20 mm de malha, posteriormente secas a 60°C, triadas e identificadas. Para as análises foi usado conexões tróficas bipartite baseadas na frequência de ocorrência (FO%) dos itens alimentares. Um total de 216 amostras foram analisadas, 170 de *L. longicaudis* e 46 de *P. brasiliensis*. Foram identificados 41 itens alimentares para as duas espécies, e o número de itens compartilhados entre as duas espécies variou de 40 a 44% para a seca e a enchente, respectivamente. Isso sugere que as duas espécies apresentam, independentemente do período hidrológico, clara sobreposição alimentar. *Lontra longicaudis* apresentou dieta composta por 34 diferentes itens destacando-se em de importância por *Brachyura* (FOseca=46,5% vs. FOenchente=41,1%) e *Leporinus* spp. (FOseca=38,6% vs. FOenchente=33,9). *Pteronura brasiliensis* apresentou dieta menos diversa (27 itens) dos quais 81% (22 itens) são espécies de peixes, com destaque para *Hoplias malabaricus* (FOseca=62,5% vs. FOenchente=56,7%). As conexões tróficas foram mais complexas na seca do que na enchente, sugerindo diferente acesso aos recursos pelas duas espécies entre as fases hidrológicas, e que os dois mustelídeos podem ser classificados como predadores generalistas topo de cadeia.

**Palavras-chave:** Mustelidae, Dieta, Bipartite, Conexão trófica.

**Agência Financiadora:**

### **Composição alimentar de *Psellogrammus kennedyi* (Actinopterygii, Characidae) em uma lagoa no Parque Nacional das Várzeas do Rio Ivinhema, MS**

NATÁLIA NASCIMENTO TEIXEIRA DA SILVA  
DHYEFERSON DIAS CAVALLO  
GABRIELA ANDRADE DOS SANTOS  
VALÉRIA SIQUEIRA DOS SANTOS  
AMANDA MENEGANTE CALDATTO  
ANDERSON FERREIRA

Universidade Federal da Grande Dourados

A avaliação das relações tróficas são essenciais para se conhecer o habitat e comportamento das comunidades de peixes. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a dieta de *Psellogrammus kennedyi* em uma lagoa no Parque Nacional das Várzeas do Rio Ivinhema, Mato Grosso do Sul. Os espécimes foram coletados em agosto de 2017 com auxílio de redes de arrasto e peneiras, sendo fixados em formol a 4%. No laboratório foi realizada a biometria e a dissecação dos indivíduos. Os estômagos foram observados sob microscópio estereoscópio e óptico e os itens alimentares foram analisados de acordo com os métodos de ocorrência e volumétrico. A dieta foi caracterizada através do Índice Alimentar (IAi%). Foram analisados 40 indivíduos com amplitude de tamanho variando entre 28,81 à 44,29 mm. *Psellogrammus kennedyi* apresentou uma dieta baseada em macrófitas (58,17%) (semente, raiz e fragmentos), insetos aquáticos (30,34%) (fragmentos de insetos aquáticos e quironomídeos), zooplâncton (8,13%) (principalmente cladóceros) e menores proporções de algas filamentosas (3%). *Psellogrammus kennedyi* apresentou preferência por recursos autóctones, uma vez que a contribuição destes itens foi de 99,6% da dieta. A lagoa amostrada apresenta grandes proporções de macrófitas flutuantes e submersas, e esta espécie de peixe pode estar se beneficiando destes bancos de macrófitas para o forrageio e abrigo. Assim, futuros estudos serão necessários para verificar a preferência desta espécie por estes habitats e ainda possíveis mudanças sazonais, tendo em vista que as amostras foram realizadas em um período seco.

**Palavras-chave:** Dieta, Lambari, Ambientelêntico.

**Agência Financiadora:**

## **Contribuição de partículas e zooplâncton para o séston em dois ambientes costeiros tropicais através de imagens digitalizadas**

NATHALIA LINS SILVA<sup>1</sup>  
CATARINA DA ROCHA MARCOLIN<sup>2</sup>  
RALF SCHWAMBORN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Sul da Bahia

A matéria particulada em suspensão (seston) em sistemas aquáticos pode ser dividida em dois grupos fundamentais: organismos e partículas. A contribuição das partículas para o seston é essencial na compreensão da dinâmica de fluxos tróficos de energia em ecossistemas marinhos. Para mensurar a biomassa sestônica úmida total, analisar a contribuição do zooplâncton e das partículas em suspensão, amostras de plâncton foram obtidas na baía de Tamandaré e no estuário do rio Formoso (Pernambuco, Brasil), através de arrastos horizontais subsuperficiais em redes de plâncton (200 e 300 micrômetros) de junho/2013 a maio/2015, em intervalos bimestrais cobrindo os períodos seco e chuvoso. Foram analisadas 155 amostras para estimar a biomassa sestônica úmida total e posterior identificação, estimativa da abundância, volume de grupos do zooplâncton e de categorias de partículas utilizando o equipamento ZooScan. Foram detectados, quantificados, medidos e identificados 26 grupos taxonômicos do zooplâncton e 16 categorias de partículas. O ambiente estuarino apresentou os maiores valores de biomassa sestônica úmida total e as maiores concentrações de partículas em relação ao ambiente marinho, sobretudo para os dados obtidos com a malha de 200  $\mu\text{m}$  ( $p < 0,01$ ), e durante o período seco ( $p < 0,05$ ). Estes resultados eram esperados, uma vez que o ambiente estuarino recebe maior influência do manguezal adjacente e com isso, maior aporte de matéria orgânica particulada (detritos). No entanto, no ambiente marinho também foram observados altos valores de partículas de detritos. Os resultados deste estudo destacam a importância das partículas nos ecossistemas pelágicos a partir da técnica da análise digital de imagens que possibilitou diferenciar as frações do zooplâncton e dos diversos tipos de partículas para ecossistemas costeiros no Brasil.

**Palavras-chave:** ZOOSCAN, Ambiente estuarino, Ambiente marinho.

**Agência Financiadora:** FACEPE; INCT Amb Tropic; CNPq (Projeto ST-ESPLAN-Tropic, No. do processo: 471038/2012-1).

## Relação entre a abundância de peixes e o fósforo total em cursos de água do Alto Rio Paraná, Goiás

TAHINNY CIRQUEIRA DA SILVA<sup>1</sup>  
FRANCISCO LEONARDO TEJERINA GARRO<sup>1</sup>  
RODRIGO ASSIS DE CARVALHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Goiás

A abundância das espécies de peixes pode oscilar em consequência das alterações na disponibilidade do fósforo na coluna de água, visto a importância deste elemento na produtividade do ambiente aquático e consequentemente nos organismos, entre os quais os peixes. O objetivo deste trabalho foi verificar se existe relação entre as concentrações de fósforo total e a abundância de peixes em cursos de água do alto da bacia do rio Paraná, em Goiás. Ao longo de um trecho de 1000m (rios) e 50m (riachos) foram coletadas amostras de peixes (redes de malhar nos rios e pesca elétrica nos riachos) e um litro de água superficial. Em laboratório os peixes foram triados e identificados taxonomicamente e as concentrações de fósforo na água determinadas através de leitura espectrofotométrica a 660nm. Apesar da oscilação da abundância nos cursos amostrados (mín.=1 indivíduo; max.=284) e das concentrações de fósforo (min.= 0,001833 mg.L-1; max=0,002417 mg.L-1), o teste de regressão mostrou que não existe relação significativa ( $p=0.768$ ) entre ambos. Este resultado pode ser explicado pela baixa oscilação dos valores de fósforo entre os cursos de água observados.

**Palavras-chave:** Riachos, Rios, Ictiofauna, Centro-Oeste.

**Agência Financiadora:**

## Relação peso-comprimento de nove espécies da família Sciaenidae (Perciformes) capturadas como *by-catch* no litoral de Alagoas

VICTOR EMMANUEL LOPES DA SILVA  
ELIZABETH COSTA TEIXEIRA  
NIDIA NOEMI FABRE  
Universidade Federal de Alagoas

Os Sciaenidae são peixes costeiros que comumente compõem o *by-catch* das pescarias de arrasto camaroeiro do litoral brasileiro. Tais pescarias são caracterizadas pela grande captura de juvenis que geralmente são rejeitados ou descartados. O conhecimento de aspectos quantitativos de espécies que sofrem com tal prática, tais como a relação peso-comprimento, são de grande importância, pois fornecem dados valiosos para um manejo sustentável. Sendo assim, este estudo objetivou estimar a relação peso-comprimento das espécies de cienídeos que compõem o *by-catch* no litoral alagoano. Foram acompanhados desembarques trimestrais da frota camaroeira da comunidade do Jaraguá entre 2011 e 2012. Indivíduos foram medidos (cm) e pesados (g). A relação peso-comprimento foi calculada por  $P=aC^b$ , onde P é o peso, C é o comprimento do peixe, a é o intercepto e b o coeficiente angular. Os parâmetros a e b foram estimados por uma regressão linear entre os valores logaritmizados de comprimento e peso. Nove espécies de Sciaenidae foram selecionadas para o cálculo da relação peso-comprimento devido sua abundância significativa nas capturas, sendo elas *Isopisthus parvipinnis* (171), *Stellifer brasiliensis* (130), *Larimus breviceps* (121), *Paralonchurus brasiliensis* (79), *Stellifer rastrifer* (77), *Macrodon ancylodon* (67), *Menticirrhus americanus* (56), *Stellifer stellifer* (51) e *Cynoscion virescens* (37). O comprimento dos indivíduos variou entre 6.2 e 26.0 cm e o peso de 1.91 a 146.78 g. Todas as regressões foram significativas ( $p<0.001$ ) e o menor valor de  $r^2$  foi 0.83 para *C. virescens*. As espécies *I. parvipinnis* ( $b=3.10$ ), *S. brasiliensis* ( $b=3.26$ ), *L. breviceps* ( $b=3.10$ ), *P. brasiliensis* ( $b=3.64$ ), *S. rastrifer* ( $b=3.43$ ), *M. americanus* ( $b=3.39$ ) e *S. stellifer* ( $b=3.28$ ) apresentaram crescimento alométrico positivo, enquanto que *C. virescens* ( $b=2.26$ ) apresentou crescimento alométrico negativo. Apenas *M. ancylodon* ( $b=3.01$ ) teve crescimento isométrico. Concluiu-se que a maioria dos cienídeos capturados no *by-catch* neste litoral investem mais em peso do que em comprimento a medida que crescem.

**Palavras-chave:** Fauna acompanhante, Peixes, Biologia pesqueira.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

## Censo populacional de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) por meio de contagem direta e armadilhas fotográficas no campus da UFSCAR Araras

CAMILA LOPES SIMEONI<sup>1</sup>  
LUCAS RIBEIRO CORRÊA<sup>1</sup>  
MARCELO BAHIA LABRUNA<sup>2</sup>  
VLAMIR JOSÉ ROCHA<sup>1</sup>  
MARIA JÚLIA FREIRE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos - Campus Araras

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

<sup>3</sup>Universidade Federal de São Carlos

Devido ao desequilíbrio ambiental houve um aumento significativo da população de capivaras em regiões do Brasil, destacando-se o estado de São Paulo. Paralelamente estes animais estão associados a presença de *Amblyomma* spp. e a febre maculosa brasileira causada por bactérias Rickettsias, portanto conhecer a população de capivaras é a primeira medida para se propor o manejo. O objetivo deste trabalho foi a realização do censo de capivaras através da contagem direta e armadilhas fotográficas, sendo o local do estudo o campus da UFSCar-Araras (229 ha), onde existe a presença destes elementos (capivaras, carrapatos e *Rickettsia rickettsii*) elevando assim, o risco para a comunidade acadêmica. O número máximo de indivíduos registrados utilizando a contagem direta até o momento foi de 38 capivaras e o menor foi três, a média até o presente momento foi de  $35 \pm 3,605$ , enquanto com o uso armadilha fotográfica os resultados foram 40, 07,  $30,615 \pm 8,646$ , respectivamente. Os resultados preliminares mostraram uma alta população de capivaras quando comparado com as do pantanal do Mato Grosso. Isso pode estar relacionado às atividades agrícolas na área de estudo, causando a ausência de predadores naturais e pelo seu hábito alimentar ser bastante generalista. Tanto a contagem direta quanto a armadilha fotográfica são boas metodologias para contagem de capivaras e através delas além de podermos realizar uma comparação dos resultados de ambas, foi possível a realização de registros de outras espécies de mamíferos no campus, como por exemplo: *Cerdocyon thous*, *Puma concolor*, *Dasypus novemcinctus* e *Lontra longicaudis*.

**Palavras-chave:** Capivaras, Febre maculosa, Censo, Armadilha fotográfica.

**Agência Financiadora:** FAPESP

## Influência do néctar extrafloral na estruturação da hierarquia de dominância em formigas em *Banisteriopsis malifolia* (Malpighiaceae)

EDUARDO CALIXTO SOARES<sup>1</sup>

DENISE LANGE<sup>2</sup>

KLEBER DEL-CLARO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal de Uberlândia

O néctar extrafloral é um dos recursos alimentares oferecidos pelas plantas para as formigas. Diferentes assembleias de formigas podem utilizar esse recurso, resultando em diferentes interações interespecíficas, como a competição. Essas relações competitivas, normalmente resultam em padrões de dominância e hierarquia. Sendo assim, nós verificamos a influência do néctar extrafloral na estruturação da interação formiga-planta, observando se existe hierarquia de dominância entre as espécies de formigas que utilizam simultaneamente esse recurso. Para isso, nós observamos as interações interespecíficas entre as espécies de formigas em 10 indivíduos de *Banisteriopsis malifolia* (Malpighiaceae) ao longo do dia. Também, após analisar a hierarquia de dominância, nós excluímos o ninho da formiga dominante e analisamos novamente as interações interespecíficas. Nós coletamos os dados em uma reserva ecológica de cerrado em Uberlândia, MG, Brasil. Nossos resultados mostraram que *Camponotus crassus* foi a espécie mais dominante, tanto antes (60% dos ninhos), como após (80% dos ninhos) a exclusão do ninho da espécie dominante. Ainda, *C. crassus* e *Ectatommatuberculatum* foram as espécies de formigas mais agressoras e *Brachymyrmex* sp.1 e *Cephalotespusillus* foram as espécies mais agredidas antes da exclusão do ninho. Após a exclusão, *C. crassus* e *C. blandus* foram as espécies mais agressoras e *Brachymyrmex* sp.1, *Pseudomyrmex flavidulus* e *P. pallidus* foram as mais agredidas. A formiga que ficou mais tempo parada sobre o nectário extrafloral ou coletando néctar foi *E. tuberculatum* e a que ficou menos tempo foi *P. pallidus*. Portanto, podemos concluir que a oferta de néctar extrafloral é um recurso chave dentro das interações inseto-planta, influenciando diretamente nas relações interespecíficas entre as espécies de formigas e na estruturação das hierarquias de dominância.

**Palavras-chave:** Interação inseto-planta, Cerrado, Competição, Nectários extraflorais.

**Agência Financiadora:** CAPES; CNPq

## Variação do padrão de forrageamento de formigas após simulação de herbivoria em *Qualea multiflora* (Vochysiaceae)

EDUARDO CALIXTO SOARES<sup>1</sup>

DENISE LANGE<sup>2</sup>

KLEBER DEL-CLARO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal de Uberlândia

As plantas podem apresentar diversos sistemas defensivos, como por exemplo, a defesa biótica. Esta é promovida principalmente pela presença de formigas e é mediada especialmente pelos nectários extraflorais (NEFs). Sendo assim, nesse estudo, nós avaliamos como o padrão de forrageamento de formigas é interferido pela simulação de herbivoria em *Qualea multiflora* (Vochysiaceae), uma planta que possui NEFs. Nós conduzimos esse estudo em uma reserva ecológica de cerrado em Uberlândia, MG, Brasil, utilizando três grupos de plantas: grupo controle e grupos 10% de herbivoria foliar e 40% de herbivoria foliar, com 15 indivíduos em cada um. Em cada indivíduo foram marcados dois NEFs de ramos distintos e durante o período de simulação foi avaliada a abundância de todas as espécies de formigas visitantes 1, 6 e 24 horas após a simulação, seguindo as avaliações de um em um dia até a necrose dos NEFs. Observamos que existe diferença significativa na abundância de formigas após a simulação de herbivoria entre plantas dos dois tipos de tratamento e plantas do grupo controle. A abundância de formigas do grupo controle não variou entre os horários observados. Entretanto, tanto para o grupo com remoção de 10% de área foliar, quanto para o grupo de 40%, houve diferença significativa entre os horários analisados após a simulação de herbivoria. Plantas do grupo controle apresentaram  $2,2 \pm 3,96$  (média  $\pm$  desvio padrão) indivíduos forrageando; do grupo 10% apresentaram  $10,86 \pm 11,92$ ; e do grupo 40% apresentaram  $9,4 \pm 6,03$ . Além disso, a maior quantidade de formigas nos grupos 10% e 40% de herbivoria foi vista no período de 24 horas após o momento do dano. Mostramos e concluímos que o padrão de forrageamento de formigas em plantas de *Qualea multiflora* foi modificado após as mesmas sofrerem simulação de danos foliares.

**Palavras-chave:** Defesa biótica, Interação inseto-plantas, Nectários extraflorais.

**Agência Financiadora:** CAPES; CNPq

## Determinação da importância de locais de confluência do médio Rio Uruguai como áreas de berçário de peixes migradores

MARLON DA LUZ SOARES  
GABRIELA MARTINE  
UELINTON GREISSON PANIZ  
SAMUEL ELIAS SIVERIS  
PAULA BETINA HARTMANN  
DAVID AUGUSTO REYNALTE-TATAJE  
Universidade Federal da Fronteira Sul

Estudos com ictioplâncton, ou seja, eventos reprodutivos da ictiofauna nos mostram com certa clareza a localização de áreas de desova e desenvolvimento inicial dos peixes, gerando informações relevantes ao recrutamento, sucesso reprodutivo e projeção dos estoques pesqueiros. Nas últimas décadas tem sido verificada uma redução significativa dos peixes migradores no rio Uruguai, devido à construção de reservatórios e perda de ambientes de reprodução. Nesse contexto, ressalta-se a região do Médio Rio Uruguai, que tem um trecho de aproximadamente 700 km que ainda não apresenta barramentos. Desta forma esse trabalho objetivou verificar a distribuição do ictioplâncton das espécies migradoras no canal principal do rio Uruguai e em três importantes tributários: rio Comandaí, rio Ijuí e rio Piratinim. Foram realizadas coletas mensais de ictioplâncton com redes de plâncton cônico-cilíndricas de Out/2016 a Mar/2017, contemplando amostragens no rio principal e tributário. Foram capturados 15.347 indivíduos: 12.080 ovos (78,71%) e 3.267 larvas (21,29%). Do total de larvas, 15,67% representaram indivíduos migradores, dentre os quais destacam-se: *Pseudoplatystoma corruscans*, *Bryconor bigyanus*, *Salminus brasiliensis*, *Sorubim lima*, *Pseudopimelodus mangurus*, *Megaleporinus obtusidens*, *Prochilodus lineatus*, *Luciopimelodus pati*, *Pterodoras granulosus*, *Rhaphiodon vulpinus* e *Pimelodus albicans*. A maior abundância de migradores foi registrada nos pontos localizados no rio Uruguai, principalmente próximo a rio Piratinim. Algumas espécies apresentaram maior abundância de larvas no rio principal, tais como: *M. obtusidens*, *P. lineatus* e *P. corruscans*. Já as espécies *P. albicans* e *P. mangurus* foram capturadas principalmente no rio Piratinim e a espécie *S. lima* no rio Comandaí. O rio Ijuí apresentou poucas larvas de espécies migradoras. Estes resultados prévios indicam que a região do Médio Rio Uruguai, apresenta relevância no ciclo reprodutivo de espécies migradoras de importância comercial e ameaçadas, parecendo funcionar como área de berçário para manutenção dos estoques da bacia.

**Palavras-chave:** Ictioplâncton, Reprodução, Locais de crescimento, Reservatórios.

**Agência Financiadora:**

## Variación del tamaño corporal taxones de Drosophilidae (Insecta, Diptera) en un gradiente altitudinal en bosques nublados de Machu Picchu, Perú

KRISTHY ALEJANDRA COBO SOTO  
ANGELA ALLCA QUISPE  
HERMES JOSÉ SCHMITZ

Universidade Federal da Integração Latino-Americana

En un estudio anterior, se verificó que las comunidades de drosófilidos presentes en el bosque nublado del Santuario Histórico de Machu Picchu, Perú. Presentan una correlación positiva entre rasgos claves relacionados al tamaño corporal y la altitud en hembras, en machos no se observa tal padrón. Así, el objetivo del estudio fue analizar como los taxones presentes en esta comunidad responden a la variación altitudinal. Para ello, realizamos colectas en 20 puntos de muestreo con trampas con cebo de banano cada 50 m de altitud, entre 2.100 y 3.050 m, en la montaña de Wiñay Wayna, de Perú. Se identificaron los individuos por morfología externa y terminalia. Con un estereomicroscopio, medimos tres rasgos claves, la longitud y profundidad del ala derecha y longitud del tórax. Posteriormente se realizaron testes de correlación entre cada uno de estos rasgos, con la altitud para los taxones identificados que tuvieran como mínimo (6) individuos. Las hembras de *D. simulans* (n=37); *D. gr. obscura* (n=19) y *D. gr. tripuctata* (n=13) no mostraron correlación de las cuatro medidas con la altitud, mientras *D. gr. mesophragmatica* (n=10) y *D. gr. guarani* (n=30) presentaron una correlación positiva entre la longitud y profundidad del ala y longitud del tórax con la altitud y *D. sgr. willistoni* (n=59) presentó sólo correlación entre la longitud del tórax con la altitud. En cambio, para machos de *D. gr. guarani* (n=9); *D. gr. obscura* (n=15); *D. simulans* (n=24) y *D. gr. tripuctata* (n=11) no hubo correlación de las cuatro medidas con la altitud, mientras *D. sgr. willistoni* (n=22) y *D. gr. mesophragmatica* (n=6) presentaron correlación positiva entre la longitud y profundidad del ala derecha con la altitud. Los resultados sugieren varias tendencias a un tamaño corporal mayor en las altitudes más altas, aunque estas variaciones sean dependientes de los taxones y del sexo considerado.

**Palavras-chave:** Altitud, Andes, Diversidad funcional, Yungas.

**Agência Financiadora:**

### Sazonalidade e composição da fauna de Simuliidae (Insecta, Diptera) no Parque Nacional do Itatiaia

IVYN KARLA LIMA DE SOUSA, ÓSCAR SÁNCHEZ MOLINA ,  
CARINE DA SILVA PEDROSA, JÉSSICA GOUVÊA FERREIRA,  
DURVAL DA SILVA SANTOS, LEONARDO H. GIL-AZEVEDO,  
RONALDO FIGUEIRÓ  
Museu Nacional - UFRJ

Simuliidae apresenta 2.189 espécies, 2.177 atuais e 12 fósseis, sendo encontrado em todos os continentes, exceto na Antártida. São conhecidos como piuns (Região Norte) e borrachudos (Região Sudeste). Mediante as coletas feitas durante os anos de 2015-2016, com malaise em três pontos 2142m, 1153m e 854m de altitude no Parque Nacional do Itatiaia (PNI), foram selecionados quatro meses representantes das quatro estações do ano. Foram feitas triagens em ordem e família inicialmente, para chegar em espécie de Simuliidae e assim correlacionar os fatores abióticos, cedidos pelas estações meteorológicas do Parque e de Resende, com a distribuição das espécies identificadas no PNI. Uma Análise de Correspondência Canônica (CCA) foi realizada através do software bioestatístico Past, gerando gráficos que mostraram como os dados ecológicos influenciam de maneira positiva em determinadas espécies e negativa em outras. Dos 1106 exemplares de Simuliidae analisados, foram encontradas 11 espécies. A CCA indicou que sete espécies (*Lutzsimulium flavopubescens* (Lutz), *L. hirticosta* (Lutz), *Simulium (Inaequalium) diversibranchium* Lutz, *S. (I.) sp.*, *S. (Psaroniocompsa) stellatum* Gil-Azevedo et al., *S. (Chirostilbia) distinctum* Lutz e *S. (C.) sp*) são influenciadas positivamente (quanto maior o vetor da variável abiótica, maior a sua resposta com relação a presença das espécies correspondentes), por quatro fatores (precipitação, umidade, pressão e velocidade do vento) e negativamente (onde sua correlação é inversamente proporcional ao tamanho do vetor) por dois (temperatura e ponto de orvalho). Enquanto, quatro espécies (*Simulium (Chirostilbia) obesum* Vulcano, *S. (C.) vitribasi* Hamada et al., *S. (Psaroniocompsa) sp.* e *Simulium sp.*) sofrem influências positivas de dois fatores (temperatura e ponto de orvalho) e negativas por quatro (precipitação, umidade, pressão e velocidade do vento).

**Palavras-chave:** Ecologia, Borrachudos, Mata Atlântica, RJ, MG.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## Ecologia e impacto de besouros *Acanthoscelides* (Bruchinae) na germinação de sementes de *Mimosa setosa* (Leguminosae) em área de cerrado mineiro

BRUNO DE SOUSA-LOPES<sup>1</sup>

NAYANE ALVES-DA-SILVA<sup>2</sup>

KLEBER DEL-CLARO<sup>2</sup>

CIBELE STRAMARE RIBEIRO-COSTA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia

<sup>3</sup>Universidade Federal do Paraná

Besouros bruquíneos são importantes comedores de sementes, mas grandes gêneros como *Acanthoscelides* Schilsky, 1905 tem sua bioecologia desconhecida para muitas espécies. Assim, nossos objetivos foram: descrever a distribuição anual e notas sobre a biologia de *Acanthoscelides* em *Mimosasetosa* var. *paludosa* (Leguminosae), e avaliar o efeito deles na germinação de sementes. O estudo foi feito de junho de 2016 a maio de 2017 no cerrado de Uberlândia - MG, onde foram marcadas e inspecionadas 20 plantas, uma vez por mês, procurando bruquíneos e seus parasitoides. Também foram coletadas 100 sementes sem dano e 100 com dano, das quais apenas as sem dano foram escarificadas para quebrar a dormência física, visto que as danificadas já possuíam furos para entrada de água. As sementes foram colocadas de 10 em 10 em potes plásticos (500 ml) com papel toalha umedecido (10 ml de água) para realização dos testes de germinação por sete dias. Foram contados mais de 26.000 frutos nas plantas e dos 2.644 frutos coletados foram contadas 13.162 sementes. Foi registrado pela primeira vez o uso de *M. setosa* por *Acanthoscelides winderi* Kingsolver, 1984 e *Acanthoscelides quadridentatus* (Schaeffer, 1907). Seus inimigos naturais foram os parasitoides Eupelmidae sp. e *Stenocorse bruchivora* (Crawford, 1909) (Braconidae, Doryctinae), respectivamente. Os besouros *Acanthoscelides* são sazonais, com pico ocorrendo de maio a julho (80% dos indivíduos coletados), sincronizado com a maior disponibilidade de frutos da planta hospedeira. O dano causado por *Acanthoscelides* representou 15.2% (n = 2000) do número total de sementes amostradas. O mês de setembro teve o maior número de sementes predadas (n = 460). Nenhuma semente atacada pelos bruquíneos germinou, mas, em contrapartida, 94% das sementes sem dano germinaram. Portanto, os *Acanthoscelides* são sincronizados com a disponibilidade de frutos de *M. setosa* e afetam negativamente o valor adaptativo da planta, pois sementes atacadas não germinam.

**Palavras-chave:** Coleoptera, Frutos, Interações inseto-plantas, Savana brasileira.

**Agência Financiadora:** CNPq (BSL, Proc.142280/2016-0, NAS, Proc. 119082/2017-9, and KDC, Proc. 301605/2013-0)

### Aspectos reprodutivos de indivíduos cativos de *Aburria jacutinga* (Aves, Cracidae)

LIVIA DIAS CAVALCANTE DE SOUZA<sup>1</sup>  
ALECSANDRA TASSONI<sup>2</sup>  
FLÁVIO SOFFIATI<sup>3</sup>  
CARLOS RAMON RUIZ MIRANDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

<sup>2</sup>Sociedade para a Conservação das Aves do Brasil

<sup>3</sup>Criadouro Científico do Setor de Estudos em Etologia, Reintrodução e Conservação de Animais Silvestres

A jacutinga (*Aburria jacutinga*) é uma ave endêmica de Mata Atlântica que está ameaçada de extinção. A reprodução em cativeiro é uma das estratégias para a conservação desta ave, todavia pouco é conhecido sobre seus aspectos reprodutivos. O objetivo deste estudo é investigar aspectos reprodutivos de jacutingas pertencentes ao plantel do criadouro do Setor de Estudos em Etologia, Reintrodução e Conservação de Animais Silvestres, RJ. De julho a outubro de 2017, duas fêmeas (F1= 5,4 anos, F2=4,9 anos) produziram 5 ninhadas. F1 produziu três ninhadas de três ovos cada e o intervalo entre elas foi de 55 e 37 dias. Na 1ª, F1 chocou dois ovos por 30 dias e houve a troca do macho cerca de 24 dias após o período de incubação. Na 2ª, F1 chocou os ovos por 20 dias. Nas 1ª e 3ª, registrou-se 100% de insucesso (1ª:1 quebrado e 2 não continham embrião; 3ª: os 3 não continham embrião). Na 2ª, houve 33% de sucesso com a eclosão de 1 filhote. Os outros dois ovos apareceram quebrados. O período de incubação foi de 30 dias. A fêmea que incubava os ovos enquanto o macho fica próximo ao ninho. O tempo de eclosão foi de aproximadamente 07h. O filhote já nasce com penas e com os olhos abertos. F2 produziu 2 ninhadas com 2 ovos cada com intervalo de 37 dias. Na 1ª foi registrado 100% de insucesso (os 2 não continham embrião). Até o momento, na 2ª foi observado 50% de insucesso (1 quebrou), o outro contém embrião. Nas duas ninhadas, F2 não exibiu cuidado parental, sendo todos os ovos incubados artificialmente. O macho de F2 tinha 11 meses de vida no período do estudo. Esses resultados contribuem com mais informações sobre a espécie, além de auxiliar no manejo adequado da mesma em cativeiro.

**Palavras-chave:** Comportamento reprodutivo, Cracidae, Cativeiro.

**Agência Financiadora:** Petrobras; Fundação Grupo Boticário; CNPq

## Dieta de *Amazophrynella manaos* (Anura: Bufonidae) em duas áreas de Manaus, Amazonas, Brasil

RODRIGO TAVEIRA SOUZA

ANDRÉ DE LIMA BARROS

MARIA CLARA SILVA-FORSBERG

Universidade do Estado do Amazonas  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
Universidade do Estado do Amazonas

*Amazophrynella manaos* Rojas, Carvalho, Gordo, Ávila, Farias & Hrbek, 2014 é uma espécie de bufonídeo recém-descrita, apresenta hábito diurno e é encontrada em ambientes com serapilheira. Neste estudo, objetivamos analisar a dieta de indivíduos de *A. manaos* em duas áreas de Manaus, o Parque Estadual Sumaúma e o Museu da Amazônia – MUSA. Realizou-se 40 idas a campo, 20 em cada localidade entre setembro de 2016 e maio de 2017, totalizando 480 horas de esforço amostral. Os indivíduos capturados foram mortos com aplicação de gel anestésico a base de benzocaína (2%) e tiveram o estômago retirado para análises. O sexo dos indivíduos foi identificado pela observação das gônadas e presença de saco vocal. Coletou-se 268 indivíduos de *Amazophrynella manaos*, 18 no MUSA e 250 no Parque Sumaúma. Recuperou-se 7.079 itens e 6.559 foram identificados ao menor nível taxonômico possível. Os grupos de presa recuperados foram Formicidae (4.184); Acarina (1.585); Coleoptera (261); Araneae (54); Pseudoscorpiones (32); Thysanoptera (1); Hemiptera (4); Larvas de insetos (112); Diptera (5); Isopoda (4); Orthoptera (1); Diplopoda (3); Isoptera (275) e Outros Hymenoptera (18). Os itens mais abundantes na dieta foram Formicidae e Acarina para os dois locais estudados, representando 59,5% e 22,5% da dieta. A maior frequência de presas recuperadas no Parque Sumaúma foi de Formicidae e Acarina, 96,9% e 86,9%, e no MUSA, 100% e 83,3% de presença nos estômagos. Tanto para o Parque Sumaúma quanto para o MUSA fêmeas e machos consumiram os mesmos grupos alimentares, variando a quantidade consumida. Fêmeas consumiram mais formigas e isópteros enquanto machos comeram mais ácaros e ninfas de insetos. *Amazophrynella manaos* consome uma grande quantidade de formigas e ácaros, podendo ser especialista para esses grupos.

**Palavras-chave:** Conteúdo estomacal, Serapilheira, Formicidae.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM

## Interações de mamíferos e aves com sementes de *Araucaria angustifolia* em um fragmento florestal

LARISSA INÊS SQUINZANI<sup>1</sup>  
CARLOS RODRIGO BROCARDO<sup>2</sup>  
JOSÉ FLÁVIO CÂNDIDO JR.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Instituto Neotropical de Pesquisa e Conservação

Interações de animais com sementes podem exercer influência tanto positiva (dispersão) quanto negativa (predação) para espécies de plantas (e.g. Pagno; Cândido; Brocardo, 2015). Esses processos são influenciados por inúmeros fatores, como a característica do local, processo envolvido, espécies animais envolvidas e épocas do ano (Ribeiro; Vieira, 2013). Este trabalho teve como objetivo verificar padrões de interações de animais (predadores/dispersores) com a semente (pinhão) do pinheiro-do-paraná, verificando distâncias e frequência de remoção. O trabalho foi realizado em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista, o Parque Municipal Danilo José Galafassi, em Cascavel-PR. Para a realização desse trabalho foram selecionadas dez áreas dentro do Parque, cada área com dois pontos amostrais, um na área de copa do pinheiro fêmea reproduzindo e outro a 50 metros de pinheiros fêmea reproduzindo. Cada ponto amostral recebeu 10 pinhões, totalizando 200 pinhões, cada pinhão foi acoplado a um sistema de carretel de rastreamento (Donatti; Guimarães; Galetti, 2009). A identificação da espécie que removeu o pinhão foi baseada nas marcas deixadas na semente (Müller, 1986). As espécies animais identificadas interagindo com pinhões, foram a gralha-picaça (*Cyanocorax chrysops*) em 28,9% dos casos, a cutia (*Dasyprocta azarae*) em 33,8% das vezes, e pequenos roedores (ordem Rodentia) em 12,3%. Em 25% das vezes foi possível apenas determinar que a remoção foi feita por mamíferos de solo, sem precisar a espécie animal, pois a semente não foi localizada. A distância média de remoção geral das sementes foi de 5,04 m metros. A remoção por *Cyanocorax chrysops* foi de 5,53 m; a média de *Dasyprocta azarae* foi de 4,25 m, pequenos roedores foi de 6,03 m. De todas as sementes removidas apenas 6 foram enterradas, e ao final do experimento, todas haviam sido predadas. A alta predação de pinhões, encontrada durante a realização do estudo, pode dificultar na regeneração do pinheiro-do-paraná.

**Palavras-chave:** Ecologia, Interação, Pinheiro-do-Paraná.

**Agência Financiadora:**

### **A influência da luminosidade da lua sobre o sucesso de captura de pequenos mamíferos não-voadores**

CRISTIANO LEITE STAHLER  
ALINE CARVALHO  
THAIS BRAUNER DO ROSARIO  
MARCELO MILLAN ROLLSING  
PATRICIA CARLA BACH  
CRISTINA VARGAS CADEMARTORI  
Universidade La Salle

A luminosidade da lua pode influenciar o comportamento e os padrões de atividade de animais noturnos. Pretende-se verificar se a luminosidade lunar afeta a atividade de roedores e, por consequência, diminui o sucesso de captura. As amostragens vêm sendo realizadas em área de campo no RS. Em junho e julho de 2017 foram realizadas quatro expedições, durante três noites consecutivas, duas em fase de lua nova e duas em fase de lua cheia. Um total de 36 armadilhas Tomahawk e Sherman, equidistantes 20 m, dispostas em quatro transecções, resultaram em um esforço de 432 armadilhas-noite. A isca consistiu em fatias de batata doce e uma mistura de pasta de amendoim, farinha de milho e essência de baunilha. As diferenças encontradas foram avaliadas por meio do teste Qui-quadrado no programa GraphPad InStat 3.01. O sucesso de captura foi equivalente a 10,42%. Foram obtidas 45 capturas, 32 da espécie *Oligoryzomys flavescens* e 13 da espécie *Necromys lasiurus*. Destas, 27% ocorreram em fase de lua cheia e 73% em fase de lua nova. A diferença foi considerada significativa ( $X^2=9,763$ ;  $p=0,0018$ ;  $gl=1$ ). Os resultados demonstram que a fase lunar interfere no comportamento de pequenos roedores silvestres que ocorrem em áreas abertas, tais como *O. flavescens* e *N. lasiurus*. Desta forma, corrobora-se a tese de que os padrões de atividade de pequenos mamíferos, tais como roedores, podem variar com as fases lunares, provavelmente porque em noites mais claras tornam-se mais vulneráveis à predação. Isto deve ser levado em conta em estudos de impacto ambiental, uma vez que influencia consideravelmente o sucesso de captura.

**Palavras-chave:** Fases da Lua, Pequenos roedores, Atividade.

**Agência Financiadora:**

## Conhecer para conservar a Baía da Babitonga: malacofauna como bioindicadores

CRIZANTO JOSE ANTONIO STEPHANES JUNIOR  
ANDREZA DA SILVA FERNANDES  
ANNA CAROLINE VANZIN  
MANOELA CARVALHO PEREIRA  
MICHELI CRISTINA THOMAS

Universidade do Estado de Santa Catarina

O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade ambiental, na região da Baía da Babitonga, utilizando a abundância e distribuição das espécies da malacofauna como indicadores. A Baía da Babitonga está localizada no litoral norte de Santa Catarina, na foz do rio Pantanal e adjacente à Joinville e a ilha de São Francisco do Sul. Para tanto, foram consideradas quatro áreas de manguezais ao longo da baía, sendo A1, próxima a conexão com o mar e dos Portos de Itapoá e São Francisco do Sul, ou seja, “zona de mistura”, A2 área intermediária da baía, A3, parte mais interna da baía, com menor grau de antropização, e por fim A4, área mais urbana, na cidade de Joinville. As coletas foram realizadas no outono e no verão de 2017, com 120 amostras de 1570 cm<sup>3</sup> por estação. As amostras foram lavadas, as conchas separadas sob estereomicroscópio, identificadas e quantificadas. Foram identificadas sete espécies de moluscos, sendo que A1 foi o manguezal com maior número de espécies, A2 apresentou maior abundância, os manguezais A3 e A4 tiveram menor número de espécies e abundância. Em A1 e A2 *Mytella* sp. foi a mais abundante, seguida de *Neritina virginea*, *Anomalocardia brasiliana* e *Crassostrea* sp., sendo que *Cerithium* sp., e *Tellina* sp. foram exclusivas do outono A1. Em A3 e A4 não foram encontradas *A. brasiliana*, *Crassostrea* sp. e *Tagelus* sp., sendo as mais abundantes *N. virginea* e *Macoma constricta*. Ao considerar que ainda falta analisar inverno e primavera, os resultados preliminares indicam, que os manguezais A1 e A2 apresentam composição da malacofauna diferentes em relação a A3 e A4. Isso pode estar relacionado tanto as variáveis ambientais quanto ao grau de antropização, considerando ainda a presença das espécies bioindicadoras *A. brasiliana*, *Crassostrea* sp., *Tagelus* sp., e *N. virginea* em A1 e A2.

**Palavras-chave:** Moluscos, Impacto ambiental, Manguezal.

**Agência Financiadora:** Organização não governamental de proteção à vida marinha – VIDAMAR

## Estrutura de assembleia de Tenebrionidae (Coleoptera) em floresta ombrófila mista no Sul do Brasil

LUCAS MASTELLINI THEODORO  
JOÃO VITOR DE OLIVEIRA  
CARLOS EDUARDO DE ALVARENGA JULIO

Universidade Estadual de Londrina

Tenebrionidae é a maior família de coleópteros heterômeros, de tamanhos variáveis, comumente de cor uniformemente escura ou negra. Possuem hábito noturno e são, em sua grande maioria, xerófilos, encontrados, geralmente, em locais secos. Muitas espécies apresentam importância econômica, pois são considerados pragas, vivendo às custas de produtos secos armazenados, especialmente grãos, cereais e farinhas. Muitas espécies ainda atacam diversas culturas e causam prejuízos às plantações. Diante deste contexto, grande parte do conhecimento acerca dessa família, trata apenas espécies pragas, sendo que espécies florestais são poucas estudadas. Assim, este trabalho tem como objetivo conhecer a assembleia de Tenebrionidae que habita os estratos florestais na Floresta Ombrófila Mista, dentro do Parque Nacional do Iguaçu, realizar um levantamento faunístico da família e montar uma coleção de referência para a região. Na coleta dos insetos foram utilizadas armadilhas luminosas, instaladas ao longo de dez meses, entre outubro de 2014 e dezembro de 2015. Foram amostrados um total de 586 indivíduos, divididos em três subfamílias e 70 espécies. A subfamília Stenochinae foi a mais rica com 37 espécies amostradas e a subfamília Lagriinae foi a mais abundante com 282 indivíduos. A espécie mais abundante foi *Anaedes punctatissimus* (Blanch., 1843) (Lagriinae) com 137 espécimes, sendo encontrada desde o solo até a copa das árvores. A análise de dados apontou que as curvas de rarefação não tendem a formar um platô assintótico, evidenciando a necessidade de mais amostras na assembleia da Floresta Ombrófila Mista (FOM) do Parque Nacional do Iguaçu. Também não foi encontrado diferença estatística entre a riqueza de espécies que habitam o solo e o dossel da FOM.

**Palavras-chave:** Besouropreto, Mata Atlântica, Armadilha luminosa, Parque Nacional do Iguaçu.

**Agência Financiadora:** UEL; CAPES

## Dieta de uma nova espécie de sapo-flecha do gênero *Ameerega* Bauer, 1986 (Anura: Dendrobatidae) do Sudoeste mato-grossense

KRISLEY SEIBEL TONDIM<sup>1</sup>  
WILLIAN NUNES CARDOSO<sup>1</sup>  
BRUNO FELIPE CAMERA<sup>2</sup>  
DIONES KRINSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso

<sup>2</sup>Universidade Federal do Mato Grosso

Devido sua alta toxicidade, grande apelo midiático é dado aos anfíbios anuros pertencentes a família Dendrobatidae, todavia pouco se conhece sobre sua diversidade e ecologia. Investigações recentes mostram que uma nova espécie de sapo flecha do gênero *Ameerega* Bauer, 1986 ocorre nas florestas estacionais semidecíduais do sudoeste de Mato Grosso. Dados sobre a dieta desta nova espécie são de extrema importância, porque podem auxiliar em sua compreensão filogenética e ecológica. Assim, analisou-se o conteúdo estomacal de 42 indivíduos de *Ameerega* sp. por meio da frequência e volume dos itens, que perfizeram o índice de importância alimentar. Os indivíduos foram coletados através de procura visual ao entardecer e imediatamente eutanasiados com xilocaína 5%, fixados em formalina 10% e armazenados em álcool 70%. O material testemunho encontra-se depositado no Laboratório de Zoologia. Entre os indivíduos analisados, dois (4,76%) não apresentaram itens estomacais e nos demais foram recuperados formigas (IAI=0,827), besouros (IAI=0,146), aranhas (IAI=0,016), adultos (IAI=0,008) e larvas (IAI=0,001) de dípteros, além de miriápodes, cigarrinhas e moluscos, que juntos somaram IAI=0,001. A especialização alimentar desta nova espécie é evidenciada pela alta frequência (Fi%=85,71) e volume (Vi%=67,98) de formigas, que resultou em na elevada importância alimentar deste item (IAI=0,827). Formigas representam uma abundante fonte de alcaloides e corrobora a associação entre a alta concentração de alcaloides na pele de espécies dessa família altamente tóxica. A composição da dieta deste pequeno sapo também está intimamente relacionada com sua sobrevivência, haja vista que sua defesa é baseada em sua toxicidade. Apesar da alta especialização, o sapo flecha é capaz de complementar sua alimentação com outros artrópodes, tanto em estágio larval ou adulto, e de pequenos moluscos (IAI<0,17).

**Palavras-chave:** Alimentação, Formicidae, Alcaloides, Mato Grosso.

**Agência Financiadora:**

## Quantificação de metais pesados em peixes da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, RS, Brasil

THERRÉSE TESSER TORRES  
CACINELE MARIANA DA ROCHA  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os metais pesados diferente de outros agentes tóxicos não são capazes de serem metabolizados, destruídos e excretados, sendo alguns dos mais relevantes cádmio (Cd), chumbo (Pb), cromo (Cr) e mercúrio (Hg). Os peixes são importantes fontes de alimento e para Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí (BHRT) podemos destacar, com maior importância comercial, cará (*Geophagus brasiliensis*), dentuça (*Oligosarcus* spp.), traíra (*Hoplias malabaricus*) e viola (*Loricariichthys anus*), sendo seus hábitos alimentares: onívoro, carnívoro, carnívoro e detritívoro, respectivamente. Considerando isto, entendemos ser importante quantificar os metais no organismo do pescado e ponderar sobre a fonte dos mesmos. A BHRT insere-se no Litoral Norte do RS e engloba um total de 19 municípios e o estudo foi realizado em nove lagoas da região, Itapeva, Quadros, Passo, Tramandaí, Gentil, Fortaleza, Cidreira, Rondinha e Bacopari, com coletas mensais entre maio/11 e abril/12, utilizando redes de espera com malhas 5 a 9, o que selecionou indivíduos juvenis. Os dados não apresentaram distribuição normal, sendo as medianas para Cd 0,356 µg/g, Cr 0,752 µg/g, Hg 0,437 µg/g e Pb 0,000 µg/g. A comparação entre as dietas e os metais mostrou diferenças significativas entre os hábitos apenas para Cd. Para lagoas doces e salobras, houve diferença somente para Hg. Quando comparamos as concentrações de metais e os limites estabelecidos pela ANVISA, os valores de Cr ultrapassaram o limite para todas as amostras; para Hg, considerando peixes não predadores os valores estão exatamente no limite, e para peixes predadores quatro amostras apresentaram concentrações superiores ao limite; para Cd, duas amostras estão acima do limite; e para Pb, todas as amostras estão dentro do limite estipulado. Comparando as espécies com os metais, as concentrações foram maiores para *Oligosarcus* spp. do que para as demais. Ainda, as concentrações destes metais não apresentaram correlações entre si, podendo indicar fontes diferentes de contaminação.

**Palavras-chave:** Contaminação, Estuário, Hábito alimentar, Lagoas.

**Agência Financiadora:** Projeto Taramanday/ Petrobras Ambiental

**Abelhas *Epicharis (Anepicharis) dejeanii* em uma agregação de ninhos na Ilha do Superagui,  
PR: estrutura do ninho e comportamento de nidificação**

NATÁLIA UEMURA  
SILVIA HELENA SOFIA  
ANDRÉ LUIZ GOBATTO  
RAFAEL HIDEKI ONO  
THALES FLORES LIZARELLI  
Universidade Estadual de Londrina

*Epicharis dejeanii* Lepeletier, 1841 é uma espécie de abelha solitária neotropical, pertencente à tribo Centridini. Os hábitos de nidificação variam entre as espécies desta tribo, mas a maioria estabelece seus ninhos no solo, distribuindo-se de forma espaçada ou então, formando agregações. Os registros na literatura a respeito do hábito e comportamento de nidificação de *E. dejeanii* disponíveis na literatura são escassos e não totalmente elucidativos. Este trabalho teve como objetivos: descrever o comportamento e atividades de nidificação de *E. dejeanii* e apresentar dados inéditos da arquitetura dos ninhos desta espécie. O estudo foi conduzido na Ilha do Superagui, região sul do Brasil. A coleta de dados ocorreu nos verões de 2015 e 2016, época do período de atividade da espécie. As observações nos ninhos foram realizadas durante dez horas diárias, do nascer ao por do sol, em uma agregação que ocupava uma área de 3000 m<sup>2</sup>. Foram analisados 21 ninhos e em três destes foi acompanhado o comportamento de construção pelas fêmeas. Alguns ninhos foram escavados para a descrição da arquitetura, caracterizada por um único túnel, que se estendeu verticalmente para o interior do solo, medindo de 64 cm a 1,84 m de profundidade (média = 1,45 m, n = 8), contendo uma única célula de cria ao final, com comprimento médio de 3,13 cm (n = 13). *Epicharis dejeanii* esteve ativa durante um período de quatro meses, iniciando a construção dos ninhos em novembro. Contudo, em fevereiro, para a maioria dos ninhos não se detectou atividade das abelhas, estando a maior parte destes com suas entradas recobertas por areia. A agregação de *E. dejeanii* está há pelo menos, quatro anos no mesmo local, persistindo e sendo renovada ao longo dos anos, por novas gerações a cada período de atividade da espécie.

**Palavras-chave:** Abelha solitária, Restinga, Ilha do Superagui.

**Agência Financiadora:** CAPES; Fundação Araucária

## Frugivoria por aves em *Pyracantha coccinea* M. Roem (Rosaceae) em fragmento antropizado de Mata Atlântica, PR, Brasil

SIMONE CAMARGO UMBRIA  
LARISSA AMANDA BETT  
Universidade Positivo

A versatilidade alimentar das aves permite a inclusão na dieta de frutos de espécies exóticas como a *Pyracantha coccinea* dificultando seu controle. A *P. coccinea* é uma angiosperma originária do sudoeste da Ásia, comumente introduzida na paisagem urbana para fins ornamentais. O objetivo do presente estudo foi determinar a frugivoria por aves ocorrente em *Pyracantha coccinea* no campus Ecoville da Universidade Positivo, Curitiba, Paraná. O Campus possui uma área de 43 ha divididos entre espaços edificados, áreas abertas e manchas de Floresta Ombrófila Mista. Em uma das áreas de vegetação ornamental foram realizadas 20 horas de observações focais em um indivíduo de *Pyracantha coccinea* entre os meses de abril e junho de 2016. Durante as sessões foram registradas as espécies de aves visitantes, o número de visitas por espécie, o número de diásporos consumidos, o tempo de permanência sobre a planta e o comportamento de coleta e manipulação dos frutos. Foram registradas cinco espécies visitantes num total de 57 visitas. A maior porcentagem de consumo e permanência na *Pyracantha coccinea* foi registrada para *Turdus rufiventris* (67%), seguido por *Furnarius rufus* (23%), *Columbina talpacoti* (5%), *Pitangus sulphuratus* (3%) e *Zonotrichia capensis* (2%). *T. rufiventris* e *P. sulphuratus* utilizaram os padrões picking (ave pousada captura frutos sem estender o corpo) e reaching (ave estende o corpo acima ou abaixo do poleiro) para coleta e ingestão dos frutos. Para as espécies que não utilizam a *P. coccinea* como recurso alimentar direto, os benefícios estão representados principalmente pela disponibilidade de abrigo, espessamento da camada da serrapilheira e diminuição da competição interespecífica. A utilização da *Pyracantha coccinea* como recurso alimentar representa a capacidade de adaptação das aves em relação às espécies de plantas frutíferas que não são nativas. Tal inclusão favorece a dispersão das espécies exóticas, comumente dificultando seu controle e erradicação.

**Palavras-chave:** Flora exótica, Floresta Ombrófila Mista, Interações.

**Agência Financiadora:**

### **Predação intraguilda e canibalismo entre *Eriopis connexa* e *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae)**

ÉVELIN VASCO  
CARLOS HENRIQUE ANTUNES  
BRUNO PIOTROVSKI BEGHA  
JULIANNE MILLÉO  
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Coccinellidae é uma família de insetos predadores relevante para controle biológico de pragas agrícolas. As espécies apresentam grande atividade de busca, são vorazes e eficientes predadoras de afídeos. *Harmonia axyridis* é um coccinélido asiático registrado recentemente no Brasil. Para investigar as interações entre larvas e adultos de *H. axyridis* com *Eriopis connexa* foram utilizados bioensaios simples comparando taxa de canibalismo e predação intraguilda e, possíveis impactos da espécie exótica sobre a local. Os estágios avaliados como predadores foram: L4 e adultos - coccinélidos, e como presas foram: ninfas 3º/4º instar - pulgões e/ou L1 coccinélidos. Nos experimentos utilizou-se placas de Petri com chumaço de algodão umedecido centralizado, no qual um número pré-definido de insetos foram colocados por uma hora e, após esse prazo, contabilizados. Combinações avaliadas: 1 L4 ou 1 adulto do coccinélido com 10 L1 ou 10 L1 + 25 pulgões ou 10 L1 + 50 pulgões. Pelo teste Kruskal-Wallis os experimentos obtiveram um  $p < 0,05$  demonstrando que houve diferença significativa entre as médias. Observou-se que *H. axyridis*, na fase L4 “sem pulgões”, são mais canibais, ou seja, preferem pregar larvas da mesma espécie e, adultos “sem pulgões” são mais vorazes. Porém, tanto L4 quanto adultos, na presença de pulgões, preferem predá-los e não as L1. Pode-se observar que *E. connexa* predou os afídeos, porém sua preferência, mesmo que sutil, foi pelas larvas tanto da sua própria espécie quanto de *H. axyridis*. Concluiu-se que entre os dois coccinélidos, *H. axyridis* é muito mais voraz e se alimentou de um número muito mais elevado de pulgões e de larvas de 1º instar. Entretanto, preferem preservar as larvas em comparação com *E. connexa*. Estudos assim são importantes para compreender as relações entre as espécies predadoras fornecendo informações para prever possíveis impactos das mesmas no controle biológico.

**Palavras-chave:** Controle biológico, Preferência alimentar, Pulgões.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

## **Estruturas das assembleias de Curculionidae (Coleoptera) em duas fitofisionomias do Parque Nacional do Iguaçu (Paraná, Brasil)**

VINICIUS EDGAR VENDRAMINI  
HUMBERTO DE LIMA FILHO  
CARLOS EDUARDO DE ALVARENGA JULIO  
Universidade Estadual de Londrina

A Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais importantes presentes no território brasileiro. O Parque Nacional do Iguaçu corresponde a um importante remanescente deste bioma e é formado, principalmente, pela Floresta Estacional Semidecidual (FES) e Floresta Ombrófila Mista (FOM). Nesse sentido é de suma importância estudos visando conhecer e preservar a biota presente no parque. Curculionidae é uma família de Coleoptera com grande importância ecológica e econômica. Cerca de 95% de suas espécies são fitófagas e muitas apresentam uma relação específica com a planta hospedeira. Como as espécies vegetais variam de acordo com a fitofisionomia e considerando a relação específica dos curculionídeos com suas plantas hospedeiras, esse trabalho visa conhecer a diversidade desses besouros nessas formações. Foram realizadas coletas, mensalmente, no período de outubro de 2014 a novembro de 2015, em noites de lua nova, utilizando a armadilha Luiz de Queiroz, nas duas formações florestais. Foram coletados 477 espécimes, sendo 356 na FOM e 121 na FES. Foi utilizada uma curva de rarefação, junto com o estimador de riqueza Jackknife 1, para avaliar a eficiência amostral e a diversidade de ambas as fitofisionomias. Observou-se que, mesmo com o alto esforço amostral, ainda existem espécies nas assembleias a serem coletadas. Também não houve a sobreposição dos intervalos de confiança, demonstrando, assim, a diferença estatística de diversidade, sendo a FOM a mais diversa. Essa maior diversidade pode estar relacionada ao modo de exploração humana que ocorreu nas regiões amostradas. O norte do parque, onde a FOM está situada, sofreu uma extração seletiva de madeira, enquanto a área de FES teve sua mata parcialmente substituída por monoculturas. Como esperado, a estrutura vegetal influencia na diversidade de espécies de curculionídeos, demonstrando que a FOM possui uma maior riqueza que a FES.

**Palavras-chave:** Bicudo, Gorgulho, Mata Atlântica, Armadilha luminosa.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Espécies de Fanniidae (Diptera, Muscoidea) na Reserva Mata Viva em Curitiba, Paraná

GABRIELA QUADROS VERNER  
MARCOANDRE SAVARIS  
LISIANE DILLI WENDT  
LUCIANE MARINONI  
Universidade Federal do Paraná

Fanniidae é uma família cosmopolita com 360 espécies em cinco gêneros. Os adultos são encontrados em áreas de florestas sobre arbustos ou flores, possuem larvas saprófagas que se desenvolvem em matéria orgânica em decomposição, fungos ou fezes. O objetivo do estudo foi conhecer as espécies de Fanniidae que ocorrem numa mata de Curitiba, Paraná e a flutuação populacional da espécie mais abundante. A área de coleta é a Reserva Mata Viva com 55.000 m<sup>2</sup> de Floresta Ombrófila Mista, no Campus Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná (25°26'S e 49°14'W). Foram dispostas cinco armadilhas McPhail com proteína hidrolisada (5%) ao longo da área, com coletas realizadas a cada 15 dias entre 19/05/2015 a 28/09/2016. Os dados meteorológicos foram obtidos através do INMET, cuja estação fica próxima à área de estudo. Um total de 1.667 indivíduos de sete espécies de *Fannia* e *Euryoma* foi coletado: *Fannia obscurinervis* (n=1.263/75,77%), *F. penicillaris* (n=17/1,02%), *F. punctipennis* (n=3/0,18%), *F. grupo heydenii* sp. 01 (n=23/1,38%), *Fannia* subgrupo *pusio* (*F. pusio*+*F. snyderi*: n=331/19,86%) e *E. carioca* (n=30/1,80). A flutuação populacional de *Fannia obscurinervis*, espécie com maior número de indivíduos coletados, foi analisada. As maiores incidências ocorreram na primeira quinzena de novembro (9,63 indivíduos coletados ao dia – I/D) e segunda de março (9,94I/D); e os menores índices ocorreram em junho e julho (0–0,07I/D), período que ocorreram também as menores temperaturas médias (14–17,24°C). As correlações da ocorrência dos indivíduos com os parâmetros climáticos analisados (temperatura média, precipitação e umidade), foram baixas (sempre <0,48) indicando que a flutuação dessa espécie não é determinada por apenas uma única variável climática, mas provavelmente por associações entre tais variáveis, além de outros fatores que não foram analisados nesse trabalho.

**Palavras-chave:** Diptera, *Fannia*, *Euryoma*, Sazonalidade, Flutuação populacional.

**Agência Financiadora:** CNPq

### Macroinvertebrados associados a *Salvinia auriculata* (Salviniaceae)

PATRICIA DE FATIMA VOGEL  
JANAINA MEDEIROS FRANCENER  
KELIN CARINE RICHTER  
EDICLEIA APARECIDA BONINI E SILVA  
DENISE LANGE  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

*Salvinia auriculata* é uma planta aquática flutuante livre, herbácea perene, ramificada, com rizomas horizontais e raízes ausentes. Apresentam folhas modificadas que se assemelham a raiz, tanto na forma quanto na função, pois a mesma absorve água e nutrientes. Essas folhas modificadas ficam submersas na água e servem de abrigo e/ou alimento para invertebrados, estabelecendo diversas interações com esses organismos. Este estudo objetivou conhecer a comunidade de macroinvertebrados que nidificam as partes submersas de *S. auriculata*. Duas coletas de *S. auriculata* foram realizadas entre novembro de 2016 e abril 2017 em 20 bancos de macrófitas do Lago de Itaipu às margens do Refúgio Biológico de Santa Helena, PR. Em cada banco, foram coletados dois indivíduos de *S. auriculata*, os quais foram ensacados e levados ao laboratório para lavagem das plantas e triagem dos macroinvertebrados. As folhas modificadas foram retiradas, levadas em estufa a 60°C até seu peso constante, pesadas e descartadas. No total, foram coletados 23 indivíduos de *S. auriculata* e 1.915 macroinvertebrados associados às folhas submersas na água. Foram identificados 29 táxons de macroinvertebrados, sendo o mais frequentes Ostracoda seguido por Ceratopogonidae, Simuliidae e Physidae. Os táxons mais abundantes foram Ostracoda, Mytilidae e Ceratopogonidae com 887, 95 e 41 indivíduos, respectivamente. Foi observada relação positiva moderada entre peso das folhas submersas e riqueza de táxons de macroinvertebrados ( $r = 0,46$ ;  $p < 0,001$ ). Não foi observada relação entre peso das folhas submersas e abundância de macroinvertebrados ( $r = 0,12$ ;  $p = 0,58$ ). Os resultados demonstram que, embora *S. auriculata* seja considerada uma macrófita de pequeno porte, ela possui vários táxons de invertebrados associados as suas folhas submersas, demonstrando a sua importância na estrutura das interações ecológicas em ambientes aquáticos.

**Palavras-chave:** Interações ecológicas, Invertebrados aquáticos, Macrófitas.

**Agência Financiadora:** CNPQ; UTFPR

## Caracterización de la diversidad de aves en relación con los elementos del paisaje ganadero del Chaco Seco paraguayo

ANDREA WEILER<sup>1</sup>  
ALBERTO ESQUIVEL<sup>1</sup>  
SALVADOR PERIS<sup>2</sup>  
FERNANDO SILLA<sup>2</sup>  
PATRICIA SALINAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología

<sup>2</sup>Universidad de Salamanca, Facultad de Biología

El estudio se llevó a cabo en un Establecimiento ganadero del Chaco Seco, Estancia Montanía (21°57'29''S; 60°04'56''O), con una superficie de 37.411.898 hectáreas, dedicado a la cría y engorde de ganado vacuno. A nivel de paisaje, los elementos principales corresponden a pasturas de Gattón panic, separadas por franjas forestales. El área de reserva corresponde a bosques xerofíticos espinosos y el establecimiento cuenta con 28 aguadas artificiales que aseguran la disponibilidad de agua durante el año. Las aves se muestrearon en todos los ambientes utilizando la metodología de Listas de Mackinnon de 10 especies. Los registros fueron realizados en base a aves vistas u oídas desde la salida del sol hasta el ocaso con una pausa de 11 a 15 horas, con la ayuda de binoculares y playback cuando fue necesario confirmar una identificación. Las campañas se llevaron a cabo durante la época seca (setiembre 2016) y lluviosa (noviembre 2016). Se identificaron 216 especies de aves en la Estancia Montana. De ellas, 77 fueron registradas en el bosque xerofítico (31 listas); en las cortinas forestales se registraron 89 especies (34 listas); en las pasturas implantadas con Gattón Panic se registraron 63 especies (17 listas); y en las aguadas 121 especies (46 listas). Dos de las especies registradas están categorizadas como Casi-Amenazadas de extinción a nivel global: *Rhea americana* y *Dryocopus schulzi*. Doce de las dieciocho especies endémicas del Chaco que ocurren en Paraguay, se registraron durante el presente estudio. Ciento setenta y una especies son residentes en el Paraguay; nueve son migradoras neárticas; 20 migradoras australes norteñas; nueve migradoras australes; y 6 visitantes australes. La comprensión de las relaciones entre las comunidades de aves y los elementos paisajísticos de sistemas productivos es fundamental para el desarrollo de estrategias de conservación de la avifauna en ambientes agro ganaderos del chaco seco.

**Palavras-chave:** Agropaisajes, Composición de aves, Desarrollo agropecuario.

**Agência Financiadora:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT

## Caracterización de la diversidad de mamíferos medianos y grandes de la Estancia Montanía en el Chaco Seco (Boquerón, Paraguay)

GLORIA GONZÁLEZ DE WESTON<sup>1</sup>, ANDREA WEILER DE ALBERTINI<sup>1</sup>, KARINA NUÑEZ GAPRESENTAÇÃO ORALEWSKI<sup>1</sup>, KATIA AIRALDI WOOD<sup>1</sup>, FERNANDO CUBILLA ROJAS<sup>1</sup>, SALVADOR PERIS ALVAREZ<sup>2</sup>, FERNANDO SILLA CORTÉS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

<sup>2</sup>Universidad de Salamanca - Facultad de Biología

El Chaco Seco alberga una gran diversidad de mamíferos. Sin embargo, las actividades humanas han propiciado alteraciones considerables, incluida la disminución de diferentes ambientes naturales, especialmente de los bosques xerófitos; por ello es importante documentar la diversidad de mamíferos terrestres medianos y grandes, así como su respuesta a las transformaciones antropocéntricas. El objetivo del trabajo fue el de estimar la diversidad de mamíferos terrestres medianos y grandes en una zona del Chaco Seco (Estancia Montanía, Departamento de Boquerón, distrito de Filadelfia, Paraguay) donde la tierra es utilizada para cría y engorde de ganado vacuno. Los datos fueron obtenidos a través de registros fotográficos utilizando tanto cámaras trampa como observaciones ocasionales. Para el registro de datos se colocaron diez cámaras trampa (separadas entre sí a una distancia mínima de 1.5 km.), cubriendo las 37.000 ha. que componen la Estancia Montanía. Se analizaron los registros fotográficos obtenidos desde julio del 2015 a marzo de 2016. Se registraron treinta especies de mamíferos medianos y grandes correspondientes a siete órdenes y quince familias, que corresponden al 45 % del total de especies registradas en el Paraguay. El Orden Carnívora presentó una mayor riqueza, con doce especies de cinco familias. Entre ellos, los registrados con mayor frecuencia fueron *Lycalopex gymnocercus*, *Leopardus geoffroyi* y *Cerdocyon thous*. *Leopardus geoffroyi* se encuentra citado como especie en peligro de extinción por la Secretaría del Medio Ambiente, y ésta fue registrada ampliamente en el área de estudio. En segundo lugar situamos al Orden Cingulata con seis especies, destacándose entre ellas *Priodontes maximus* (un único registro en zona asociada a bosque xerófitico). De los registros de especies del Orden Cetartiodactyla, resaltamos a *Parachoerus wagneri*, endémico de la región y con status de en peligro por pérdida de su hábitat.

**Palavras-chave:** Agroecosistemas, Conservación, Chaco Seco.

**Agência Financiadora:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (proyecto 14 INV 187)

## Identificação de espécies semélparas e iteróparas na Comunidade Rural de São Pedro, município de Missal, Paraná

MÁRCIO CARLOS WIEGERT  
CRISTIANO MATIAS ANGNES  
MARINÊZ DE SOUZA  
JULIANA CRISTINA DOS SANTOS

Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu

Para muitas espécies a reprodução é tida como umas das mais importantes metas de vida e nesse processo de geração de descendentes férteis há indivíduos que tem apenas uma oportunidade de realizar este feito. Assim, a semelparidade é uma estratégia onde os organismos se reproduzem uma única vez e pode ser encontrada em plantas, invertebrados e peixes, incomum em vertebrados terrestres. Já organismos iteróparas são aqueles que apresentam vários períodos reprodutivos ao longo da vida, como mamíferos. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo identificar espécies semélparas e iteróparas encontradas em uma propriedade rural localizada na comunidade de São Pedro, município de Missal, Paraná, visando contribuir com informações que possam evitar futuras extinções de animais nesse local. A atividade foi desenvolvida considerando-se duas áreas no local, onde realizou-se a observação das espécies animais durante os turnos manhã, tarde e noite, sendo as mesmas fotografadas para identificação como semélparas e iteróparas. A partir das observações na área em estudo tornou-se possível identificar as espécies iteróparas: rolinhas roxas (*Columbina talpacoti*), largatixa (*Hemidactylus mabouia*), minhoca (*Amyntos gracilis*), aranha de prata (*Argiope argentata*), baratas (*Periplaneta americana*), formiga (*Acromyrmex ambiguus*) e abelhas (*Apis mellifera mellifera*). Dentre as semélparas somente foram encontradas borboletas (*Danaus plexippus*). Portanto, pode-se dizer que o levantamento realizado permitiu a identificação e classificação de espécies animais presentes no espaço físico da propriedade rural a partir de suas estratégias reprodutivas, onde percebeu-se que a maior parte destas apresenta reprodução do tipo iterópara. Porém, é importante salientar que as condições climáticas e temporais (frio e chuva) aliadas à época de plantio agrônomo podem ter influenciado na baixa diversidade encontrada no ambiente durante as observações.

**Palavras-chave:** Fauna, Identificação, Estratégias reprodutivas.

**Agência Financiadora:**

### Dieta do lagarto *Ameivula nigrigula* (Squamata: Teiidae) na caatinga, Nordeste do Brasil

MARIA ALDENISE XAVIER<sup>1</sup>  
TAINARA LIMA DA SILVA<sup>2</sup>  
EDUARDO JOSÉ DOS REIS DIAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe

O lagarto *Ameivula nigrigula* é uma espécie endêmica recentemente descrita, distribuída em ambientes arenosos da Caatinga com vegetação herbáceo-arbustiva, na região das dunas do baixo-médio São Francisco, no estado da Bahia. Devido à ausência de estudos biológicos e ecológicos para a espécie, este trabalho é de suma importância para o conhecimento da espécie e avaliação do status de conservação a posteriori. O objetivo foi avaliar o padrão alimentar dessa espécie. Foram coletados 27 espécimes de *A. nigrigula* na Caatinga de Santo Inácio - BA. Os lagartos foram dissecados em laboratório para o estudo da dieta. Os itens alimentares foram identificados até o nível taxonômico de Ordem, mensurados comprimento e largura para o cálculo de volume. Foram determinados o número, frequência e índice de importância das presas. As medidas de comprimento rostró-cloacal (CRC) foram mensuradas e, posteriormente, correlacionadas com o número de presas ingeridas por cada lagarto. Foram identificados 24 itens alimentares ingeridos por *A. nigrigula*, dos quais os itens mais representativos foram Blattodea (cupim), em termos de número (52,8%), frequência (76,9%) e índice de importância (47,3%), e Araneae em termos de volume (19,6%). O CRC dos lagartos não foi correlacionado com o número de presas ( $r_s = -0,0721$ ;  $P = 0,7207$ ;  $n = 27$ ), devido ao grande número de cupins ingeridos pela espécie. A composição da dieta de *A. nigrigula* foi similar aos dados registrados para outros teídeos, independentemente da distribuição geográfica, em relação ao número e volume de cupins. Os cupins são recursos encontrados agregados, relativamente indefesos para os lagartos, e por isso são ingeridos em grande quantidade proporcionando uma ótima concentração de nutrientes e de água. A dieta de *A. nigrigula* é variada e seus itens alimentares proporcionam, além de nutrientes, recurso hídrico que ajuda a suportar o estresse hídrico da Caatinga.

**Palavras-chave:** Dieta, Santo Inácio, Ecologia, Endêmico.

**Agência Financiadora:**

## Microestrutura de pelos de mamíferos silvestres da região do pontal do triângulo mineiro

MAYARA YUKIKO YAMADA  
KATIA GOMES FACURE GIARETTA  
Universidade Federal de Uberlândia

Além das glândulas mamárias, uma das principais características dos mamíferos é a presença de pelos, que são anexos epidérmicos com funções relacionadas à termorregulação, camuflagem e proteção. A identificação das espécies de mamíferos através dos pelos é de grande valor na criminologia, paleontologia e no estudo dos hábitos alimentares de seus predadores. Os objetivos desse trabalho foram caracterizar a microestrutura dos pelos-guarda de mamíferos silvestres da região do Triângulo Mineiro. Os pelos foram retirados de animais encontrados atropelados ou coletados aderidos à cerca em torno de uma reserva urbana, e examinados em microscópio óptico, possibilitando comparar as características da cutícula e medula com descrições da literatura. Para a observação das impressões cuticulares, os pelos foram prensados em lâminas revestidas com finas camadas de esmalte incolor. Para a observação da medula, os pelos foram diafanizados com água oxigenada 30 volumes por 60 minutos e as lâminas montadas com água. Foram confeccionadas lâminas de pelos de seis espécies, sendo três Carnívora: *Cerdocyon thous*, *Procyon cancrivorus* e *Lontra longicaudis*, um Didelphimorphia: *Didelphis albiventris*, um Rodentia: *Hydrochoerus hydrochaeris* e um Xenarthra: *Myrmecophaga tridactyla*. Dessas espécies, as duas últimas foram identificadas a partir do exame de pelos coletados no campo. Os padrões cuticulares foram classificados quanto a cinco características principais das escamas: imbricamento, forma, dimensão, ornamentação e continuidade. Para os padrões medulares, a características observadas foram: presença, continuidade, número de fileiras de células, disposição das células, ornamentação da margem e forma das células. Embora apresentem algumas características semelhantes, a observação dos padrões cuticulares e medulares possibilitou distinguir uma espécie da outra. Conclui-se que a metodologia do exame da microestrutura dos pelos foi eficiente para a identificação das espécies de mamíferos silvestres.

**Palavras-chave:** Mammalia, Pelos-guarda, Cutícula, Medula.

**Agência Financiadora:**

### **Características morfológicas dos filhotes de cachorro-do-mato no final do desenvolvimento fetal**

MAYARA YUKIKO YAMADA  
KATIA GOMES FACURE GIARETTA  
THAMIRES SOUZA PEREIRA  
CARLA PATRÍCIA BEJO WOLKERS  
Universidade Federal de Uberlândia

O cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) é uma espécie abundante e com ampla distribuição na América do Sul. Apesar disso, pouco se conhece sobre sua reprodução e dados sobre características fetais ainda são inexistentes. De acordo com as poucas informações disponíveis, o período de gestação é de 52-59 dias e os nascimentos ocorrem na primavera. Podem nascer até seis filhotes pesando entre 120 e 160g. O macho contribui com o cuidado parental, provendo alimento para a fêmea durante a gestação e amamentação e para os filhotes até o sexto mês de vida. A maturidade sexual é alcançada aos nove meses. O objetivo desse trabalho foi descrever as características morfológicas dos fetos de cachorro-do-mato removidos de uma fêmea grávida encontrada atropelada em Ituiutaba-MG, em 10/09/2016. Os fetos foram pesados em balança de precisão e medidos com paquímetro. Os pelos foram examinados ao microscópio com aumento de 400x. A ninhada continha quatro filhotes, três fêmeas e um macho, com peso entre 74,7 e 97,5g, comprimento total 22,2-24,2cm, cefálico 38,5-42,2mm, corporal 88,3-96,8mm, caudal 48,1-53,9mm, auricular 7,5-7,6mm, pata posterior 24,5-26,7mm, pata anterior 10,6-12,0mm, diâmetro ocular 9,5-10,4mm, perímetro torácico 9,2-12cm e abdominal 8,4-10cm, presença de pelos escuros, vibrissas, membros bem desenvolvidos e garras. Os fetos pesaram juntos 352g, correspondendo a 5,7% do peso da fêmea (6kg). Os pelos apresentaram medula larga, contínua, unisseriada, com células isoladas, forma da célula escalariforme e ornamentação da margem tracejada. A cutícula foi classificada como pavimentosa e apresentou escamas ondeadas, largas, orientadas transversalmente e bordas lisas e contínuas. De acordo com o peso e as características morfológicas observadas, os filhotes estavam no estágio final de desenvolvimento fetal. O encontro dessa fêmea atropelada indica que as fêmeas da espécie mantêm atividade de forrageamento até o final da gestação.

**Palavras-chave:** *Cerdocyon thous*, Reprodução, Ninhada.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Embriologia e Evo-Devo

---

**Sexual reproduction and reproduction dynamics in the sponge *Dysidea janiae*  
(Demospongiae) living in symbiosis with the macroalga *Jania adhaerens***

BRUNO CAJADO ALMEIDA GOUVEIA  
EMILIO DE LANNA NETO

Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia

The dictyoceratid *Dysidea janiae* lives in an obligatory symbiosis with the endozoic calcified red alga *Jania adhaerens*. It is one of the most abundant sponges at Todos os Santos Bay, Northeastern of Brazil, but basic aspects of its reproductive biology remain unknown. We conducted a 3-year long study (June 2013 to June 2016) to describe the gametogenesis and embryogenesis of this species and to analyze the influence of environmental parameters on its reproductive dynamics. We collected ten samples per month and analysed them through histological methods. *Dysidea janiae* is viviparous and gonochoristic, with a continuous but small reproductive effort. Spermatogenesis and oogenesis were asynchronous among individuals and spermatogonia maturation was also asynchronous at the spermatic cyst level. A layer of nurse cells appeared at the beginning of oocytes maturation and remained until the embryonic stage. Embryonic development leded to a parenchymella larva, solid and bullet-shaped with three cell layers. Oocyte dynamics could be better explained by the rainfall, embryo dynamics was related to the temperature and low tides, and the fecundity by temperature. Spermatic cysts were better explained by chlorophyll and rainfall. Interestingly, all these relationships were obtained with a lag of one to three months. However, despite its continuous reproductive effort, different environmental factors answer the patterns of each reproductive element. The asynchrony within the spermatic cyst is unusual in Demosponges, but their size and the female reproductive elements are similar to others Dictyoceratida.

**Palavras-chave:** Porifera, Fecundity, Symbiosis.

**Agência Financiadora:** FAPESB; CNPq; PROPCI/PRODOC-UFBA

### **Efeito dos fatores ambientais na reprodução e fecundidade de *Tedania ignis* (Demospongiae, Porifera) ao longo de um gradiente latitudinal**

DANYELE DOS SANTOS DA SILVA<sup>1</sup>, VANESSA RIOS CARNEIRO CARVALHO<sup>1</sup>,  
GEORGE JOAQUIM GARCIA SANTOS<sup>2</sup>, ULISSES DOS SANTOS PINHEIRO<sup>3</sup>,  
LUÍS FELIPE SKINNER<sup>4</sup>, JOÃO LUÍS CARRARO<sup>5</sup>,  
BÁRBARA SEGAL RAMOS<sup>5</sup>, EMILIO DE LANNA NETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Cariri

<sup>3</sup>Universidade Federal do Pernambuco

<sup>4</sup>Universidade Estadual do Rio de Janeiro

<sup>5</sup>Universidade Federal de Santa Catarina

A reprodução das esponjas pode ser controlada por fatores intrínsecos ou extrínsecos ao indivíduo. Porém, a escassez de estudos nesta área, principalmente em regiões tropicais, gera uma lacuna no conhecimento da reprodução deste grupo, mesmo levando em consideração espécies bem conhecidas e com ampla distribuição, como *Tedania ignis*. Por isso, populações de diferentes localidades ao longo de um gradiente latitudinal na costa brasileira foram estudadas visando compreender a influência dos fatores ambientais (fotoperíodo, temperatura, marés, clorofila-a e pluviosidade) na frequência e na densidade dos seus elementos reprodutivos. Realizamos coletas mensais de dez espécimes durante dezoito meses (setembro/14 a fevereiro/16) na Bahia, Rio de Janeiro, Pernambuco e Santa Catarina. Como esperado, as localidades apresentam ciclos distintos para os fatores ambientais analisados. Apesar das variações ambientais, *T. ignis* exibiu reprodução contínua durante o período de estudo, com flutuações na densidade dos elementos reprodutivos ao longo do tempo. Porém, as maiores fecundidades foram encontradas em diferentes épocas do ano nas diferentes localidades. A fecundidade das diferentes populações é modulada por fatores ambientais distintos, embora nenhum dos parâmetros analisados tenha sido explicativo para a reprodução de *T. ignis* no RJ, mesmo sendo utilizado diferentes associações com tempos distintos na tentativa de encontrar um modelo que explicasse a reprodução de acordo com a variação dos fatores ambientais. Estes dados corroboram a ideia de que as esponjas, em ambientes tropicais, permaneceriam se reproduzindo durante todo o ano, visto que a fecundidade dessas populações é modulada pela influência dos fatores extrínsecos ao indivíduo, que propiciam condições climáticas favoráveis e ambientes estáveis em toda a região.

**Palavras-chave:** Invertebrados-marinhos, Esponja-de-fogo, Poecilosclerida, Temperatura.

**Agência Financiadora:** CNPq; Fapesb; Propci-prodoc

### **Função embriogênica dos genes *dopa-decarboxylase* e *grainyhead* em *Tribolium castaneum* (Coleoptera: Tenebrionidae)**

LUCAS RODRIGUES XAVIER  
MATHEUS LESSA CARDOSO  
GUSTAVO LAZZARO REZENDE

Universidade Estadual do Norte Fluminense

A enzima DOPA decarboxylase (Ddc) realiza a descarboxilação de DOPA, formando dopamina. O gene de Ddc já foi muito estudado na mosca *Drosophila melanogaster*, mostrando-se pleiotrópico ao atuar em diversos processos, como formação de neurotransmissores e melanização. O fator de transcrição grainyhead atua no desenvolvimento embrionário e é ativador da expressão de ddc. No besouro *Tribolium castaneum*, ddc atua na formação da cutícula do adulto e desenvolvimento da larva, onde seu silenciamento é letal. Porém, em *T. castaneum* não existem trabalhos sobre funções de ddc na embriogênese ou sobre grainyhead. Este estudo pretende verificar papéis embrionários de ddc e grh de *T. castaneum* (Tc-Ddc e Tc-grh). Foram desenhados primers para realização de RT-PCR, seguido de clonagem e sequenciamento dos fragmentos gênicos obtidos. Os clones foram utilizados para sintetizar sondas de hibridização in situ (HIS) e RNA dupla fita (dsRNA) para realização de silenciamento por RNA de interferência parental (pRNAi). Tc-Ddc e Tc-grh são expressos entre 2 e 48 horas após oviposição (hao), compreendendo metade da embriogênese. Há pico de expressão entre 10 e 28hao. A expressão de Tc Ddc, observada via HIS, ocorre nas células embrionárias, mas não nas extraembrionárias (âmnio e serosa). Tc-grh é expresso ubiquamente no blastoderma não-diferenciado, e durante a sua diferenciação restringe-se às células do embrião. Isso difere do mosquito *Anopheles gambiae*, onde ambos os genes são expressos na serosa. A injeção de dsRNA para Tc Ddc não afetou a viabilidade dos ovos nem larvas; injeção de dsRNA para Tc-grh ocasionou 80% de mortalidade dos ovos, enquanto 30% das larvas eclodidas apresentaram um fenótipo “anão”. Ovos controle apresentaram mortalidade de 10%. Ambas as injeções serão repetidas, a de Tc-Ddc com maior quantidade de dsRNA. O silenciamento dos genes será avaliado por RT-PCR, bem como o aspecto de embriões e larvas na condição Tc-grh, via microscopia.

**Palavras-chave:** DOPA decarboxylase, Embriogênese, Grainyhead, *Tribolium castaneum*.

**Agência Financiadora:** CNPq; FAPERJ

### **Avaliação dos efeitos do óleo essencial de *Pogostemon cablin* (patchouli) sobre o desenvolvimento embrionário inicial de ave (*Gallus gallus*)**

TAINA DOS SANTOS  
ALANDA DE OLIVEIRA  
LUCAS TRENTIN LARENTIS  
PATRÍCIA FRANCHI DE FREITAS  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Óleos essenciais vegetais constituem uma das formas de controle alternativo de pragas. Embrião de ave é um modelo vertebrado amplamente utilizado em testes de embriotoxicologia. Neste trabalho, o objetivo foi avaliar os efeitos de diferentes concentrações do óleo essencial de Patchouli (OEP) sobre o desenvolvimento embrionário inicial de ave. Setenta e um ovos embrionados de *Gallus gallus* foram divididos em um grupo controle fechado (CF): 16 ovos não injetados; e três grupos com ovos injetados na câmara de ar com 100µl de solução de: OEP (em Tween 80 a 0,01%) nas concentrações 1% (18 ovos) e 0,75% (19 ovos), e somente o veículo Tween 80 (CV) a 0,01% (18 ovos). Após 3 dias em incubadora Chocmaster Juli 70, os ovos foram abertos para a avaliação das taxas de: mortalidade, inviabilidade embrionária e malformações. A taxa de malformações foi calculada considerando exclusivamente os embriões vivos no momento da coleta. Da contabilização do CF, foi obtida a taxa de mortalidade de 37,5% e não foram observadas inviabilidade embrionária ou malformações. No entanto, a partir da contabilização dos grupos OEP 1%, OEP 0,75% e CV, todos apresentaram índices de mortalidade, malformações e de inviabilidade embrionária. No OEP 1% foi observado que dentre os 18 ovos testados, 22,2% morreram, 16,7% eram inviáveis e 18,2% apresentaram malformações. Já no grupo OEP 0,75%, 26,31% morreram, 10,53% eram inviáveis e 25% apresentaram malformações. No CV percebeu-se que 11,1% estavam mortos, 27,8% eram inviáveis e 27,3% apresentaram malformações. A partir dos dados obtidos, conclui-se que não foi possível avaliar se os efeitos sobre as taxas de mortalidade, inviabilidade embrionária e presença de malformações são decorrentes da ação do OEP ou do veículo utilizado, pois os resultados de ambos foram semelhantes. Desta forma, sugere-se que novos testes sejam realizados utilizando outro(s) veículo(s) para diluir o OEP.

**Palavras-chave:** *Pogostemon cablin*, Embrião, Inviabilidade, Mortalidade, Malformação.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Ensino

---

## O papel da aula de campo na formação de graduandos do curso de Ciências Biológicas

EDUARDA PELIZZARI CAMILO  
EDINALVA OLIVEIRA  
Universidade Positivo

Aulas de campo compreendem uma alternativa metodológica que possibilita explorar múltiplas formas de aprendizagem. O presente estudo analisa o papel da aula de campo em ambientes naturais como estratégia didática para ensino de Zoologia de Invertebrados junto a acadêmicos de Ciências Biológicas da Universidade Positivo. A abordagem foi realizada em três etapas: primeira – Preparação que consistiu em aulas teóricas expositivas para caracterização dos ambientes oceânico, límnic e Floresta Ombrófila Densa (FOD) e orientações sobre estratégias de coleta e fixação dos exemplares. Ao final desta etapa foi entregue aos grupos de estudantes kits de coleta. Segunda etapa - Desenvolvimento compreendeu a realização da visita propriamente dita com atividades que totalizaram 10 horas, 3 horas para cada ambiente e 1 hora para deslocamento entre os ambientes de estudo. Foram coletados dados abióticos e amostras biológicas através da metodologia de busca ativa. Terceira etapa relatório técnico e organização de coleção didática científica. Participaram das três Etapas 45 acadêmicos, os quais no ambiente oceânico desenvolveram abordagens sobre costões rochosos e praias arenosas, com destaque para a Zonação característica e o padrão de ocupação do habitat pelos invertebrados. Na FOD foi observado fauna edáfica e terrestre em diferentes estratos vegetacionais, onde os Invertebrados representam uma parcela expressiva de diferentes guildas. No ambiente límnic foram observados trechos de remansos e rápidos de um ribeirão com zona ripária de FOD, a qual contribui de forma expressiva para compor um aporte representativo de material alóctone. Os acadêmicos puderam reconhecer o papel da corrente na distribuição dos macroinvertebrados. As vivências oportunizadas, aliadas as reflexões teóricas para composição do Relatório Técnico e organização de uma coleção didática científica, compuseram um processo de aprendizagem significativa, no qual os acadêmicos se apropriaram de informações que subsidiarão sua práxis com foco na ética e na conservação da biodiversidade dos invertebrados.

**Palavras-chave:** Aprendizagem significativa, Invertebrados, Visita técnica.

**Agência Financiadora:**

## **Conscientização ambiental no âmbito escolar: a importância da polinização e o declínio dos agentes polinizadores pelo uso excessivo de inseticidas**

CAMILA GONÇALVES  
JAQUELINE PASSALA  
JULIANA CRISTINA DOS SANTOS  
DENISE PAVEI, MARINÉZ DE SOUZA  
Uniguaçu/Faesí

Agentes polinizadores, em especial as abelhas, estão em processo de desaparecimento, sendo uma das causas o uso de inseticidas. Uma das formas de minimizar este problema é através da educação ambiental, processo em que o indivíduo pode construir valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Desta forma, objetivou-se promover a sensibilização dos alunos do Ensino Médio sobre a importância do processo de polinização e os impactos causados pelos inseticidas aos agentes polinizadores. O estudo foi realizado no Ensino Médio, dos Colégios Estaduais Dom Pedro II e Parigot de Souza, de São Miguel do Iguaçu. Aplicou-se um questionário para analisar o conhecimento prévio dos educandos sobre o tema proposto. Posteriormente ministrou-se uma aula com a finalidade abordar as questões do questionário. Decorrido tal fato, os alunos desenvolveram uma redação sobre o tema estudado com o intuito de investigar o cumprimento do objetivo proposto. Na análise dos dados obtidos na primeira etapa desta pesquisa pode-se observar que os alunos apresentavam ideias prévias sobre o tema proposto, distante do conhecimento científico. Grande porcentagem dos alunos souberam citar exemplos de agentes polinizadores, sendo a abelha a mais mencionada, porém, poucos descreveram o processo de polinização de forma correta. Aproximadamente 84% dos educandos alegaram saber que uma das causas do declínio destes agentes se deve ao uso desenfreado de inseticidas, porém, apenas 21% relataram ter conhecimento sobre síndrome do colapso das abelhas, visto que esta é uma consequência do uso de inseticidas em áreas agrícolas. Após a aplicação da aula observou-se, por meio da redação, que conhecimento dos educandos se tornou satisfatório. Concluindo, desta forma, que a educação ambiental no âmbito escolar é uma maneira eficaz de refletir sobre as ações do homem no meio ambiente, especificamente o efeito dos inseticidas sobre os agentes polinizadores.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, Impacto de agrotóxicos, Abelhas.

**Agência Financiadora:**

## **E a natureza “do nosso quintal”? Alunos de projeto social em Maceió negligenciam ecossistemas da cidade ao falar de conservação**

POLIANA GABRIELE ALVES DE SOUZA LINS

Associação Alagoana de Dakaru

A capital de Alagoas, Maceió, abriga três importantes ecossistemas: Mata Atlântica; Recifes de Corais e Manguezais. Eles que promovem diversos serviços ambientais para a população da cidade. Neste trabalho foi discutido a importância desses biomas para alunos de escola pública que participam de projeto social fornecido ASAD, através de questionário onde foi proposto escolher entre um destes biomas, mais a floresta amazônica, para explicar a razão da importância da sua conservação e sugerir como isso deveria ser feito. A surpresa foi a preponderância na escolha da Floresta Amazônica e a constatação da indiferença apresentada para os ecossistemas presentes na própria cidade. Pois apesar das soluções criativas apresentadas, mostrando noção de cidadania que eles possuem, muitos admitiram não conhecer esses ecossistemas que o rodeiam. E não adicionavam nenhuma importância para sua presença. Evidenciando a necessidade de maior educação e conscientização ambiental dos alunos sobre os biomas que estão em contato direto com eles.

**Palavras-chave:** Recifes, Manguezais, Mata Atlântica, Amazônia, Conscientização.

**Agência Financiadora:**

## Guia de campo para borboletas (Lepidoptera: Nymphalidae) do Jardim Botânico de Teresina, Piauí, Brasil: um recurso no ensino de Biologia

BEATRIZ PIRES DO NASCIMENTO<sup>1</sup>, ANA FERNANDA DA SILVA<sup>1</sup>,  
MARIANA COIMBRA ABREU DOS SANTOS<sup>1</sup>, SURAMA PEREIRA<sup>2</sup>,  
JOSELICE DA SILVA PEREIRA<sup>2</sup>, JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA<sup>2</sup>,  
TAUANNY MARIA ALMEIDA LIMA<sup>2</sup>, MARIA EDILEIDE ALENCAR OLIVEIRA<sup>1</sup>,  
JULIANA RAQUEL BONFIM DA ROCHA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologias do Piauí

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão

O guia de campo é uma ferramenta bastante utilizada, pois permite a identificação de espécies de forma confiável, entretanto, em se tratando da fauna entomológica piauiense, este é um recurso escasso. Este trabalho tem por objetivo a confecção de um guia de campo, para fins didáticos, baseado em uma lista preliminar das espécies de borboletas da família Nymphalidae comumente encontradas no Jardim Botânico de Teresina (05°01'59" S e 42°48'38" W), Teresina, Piauí. O guia foi construído nos meses de agosto e setembro de 2017, por alunos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Piauí (IFPI) e da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Inicialmente fez-se um levantamento das espécies registradas na área, as quais foram depositadas na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA); em seguida as espécies foram fotografadas e as imagens tratadas para produção de pranchas e, por fim, foi feito o levantamento bibliográfico sobre as espécies. O guia contém cinco subfamílias (Biblidinae, Brassolinae, Charaxinae, Nymphalinae e Satyrinae), 15 gêneros e 21 espécies. Cada espécie é exposta em uma fotografia in nature, consultada em bancos de dados, imagens do dorso e ventre, e uma pequena descrição abordando a distribuição da espécie. Além da identificação de borboletas, o guia pode ser utilizado para ensino de taxonomia, zoologia e ecologia. As informações sobre distribuição das espécies permitem o uso do guia em outras localidades do Brasil. Por fim, ao promover momentos de pesquisa em campo, o professor desperta a importância para a preservação e conservação da natureza e tem o guia como um recurso de ensino onde os alunos são estimulados a utilizar o método científico na construção do conhecimento. A observação da fauna entomológica pode ser significativa na aprendizagem à medida que permite a valoração da diversidade de vida e o desenvolvimento de habilidades e competências.

**Palavras-chave:** Ensino, Entomologia, Fragmento urbano, Nymphalidae, Didática.

**Agência Financiadora:**

## **Uma análise estrutural do conteúdo de mamíferos nos livros de Ciências e Biologia da rede pública de Florianópolis - SC**

RENAN SANTANA PACHECO<sup>1</sup>  
ANDRÉ LUÍS FRANCO DA ROCHA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade de Santa Catarina

O ensino de Zoologia na escola e no livro didático pode permitir aos alunos a compreensão básica da organização dos animais, possibilitando que eles possam responder de forma crítica aos problemas de seu cotidiano. Para garantir que esse objetivo seja alcançado no ensino de Zoologia e nas demais áreas das Ciências existem guias curriculares não obrigatórios e o Programa Nacional do Livro Didático, que aprova as coleções que vão para as escolas com base na análise de revisores. Todavia, mesmo com a existência dessas medidas, atualmente encontramos nos livros uma visão fragmentada das Ciências e, especificamente em Zoologia, persiste um formato memorístico e lineliano de ensino. Para investigar essa situação, esse trabalho analisou qualitativamente os capítulos sobre Mamíferos nos livros de Ciências e Biologia mais selecionados por escolas públicas em Florianópolis e buscou responder como se apresenta o conteúdo de Zoologia nos livros da rede pública de Florianópolis? Ambos os livros analisados, Projeto Teláris e Biologia Hoje 2 são da editora Ática e os textos de ambos são idênticos em sua maior parte, apesar que um é direcionado ao sexto ano e o outro ao Ensino Médio, respectivamente. Eles são estruturados no formato tradicional de livro didático, fragmentado das demais áreas que compõem as Ciências, com raras tentativas de contextualizar o conteúdo com a realidade dos alunos. Listando nomes e características sem utilizar a evolução, ou filogenia dos Mamíferos como eixo orientador, caracteriza-se assim um ensino puramente memorístico, indo na direção contrária dos critérios estabelecidos pelo Programa Nacional do Livro Didático. Ao apresentar o conteúdo de Zoologia sem uma visão evolutiva ele perde seu significado lógico, dessa forma as informações se tornam descartáveis, já que não possuem aplicabilidade. Uma visão mais contextualizada, utilizando a evolução e filogenia para apresentar grupos e características seria uma alternativa mais enriquecedora.

**Palavras-chave:** Livro didático, Ensino de zoologia, Mamíferos.

**Agência Financiadora:**

## **A sensibilização sobre a fauna do Parque Nacional do Iguaçu ensinada às crianças da Educação infantil através de peça teatral**

DENISE PAVEI  
DOUGLAS DOS SANTOS  
CLEITIELE KAROLINI DA SILVA  
JULIANA SANTOS  
MARINEZ SOUZA  
Uniguaçu/Faesí

O Parque Nacional do Iguaçu é uma das áreas de conservação ambiental mais visitada no Brasil. Devido à ação humana, têm sofrido danos ambientais e desaparecimento de espécies nativas. O tráfico e o comércio ilegal de animais bem como caça predatória e corte ilegal de árvores tem contribuído para o desequilíbrio do ecossistema. A Educação Ambiental nas escolas dissemina a informação e contribui para a sensibilização dos educandos quanto à importância da preservação do Meio Ambiente. Este trabalho teve como objetivo despertar a compreensão a respeito dos crimes ambientais cometidos à fauna do Parque Nacional do Iguaçu, através da produção de peça teatral intitulada “O dia em que o lobo caçou o caçador” pelos acadêmicos de Ciências Biológicas. Também, desenvolver nos acadêmicos, ações e posturas responsáveis diante de problemas ambientais. O trabalho foi apresentado aos alunos da educação infantil, da Escola Municipal Professor Arthur Cardoso, São Miguel do Iguaçu-Pr. O processo de aprendizado baseado nas metodologias de ensino inovadoras tem despertado o interesse no âmbito escolar, visto a importância de tornar as aulas mais atrativas. Para os acadêmicos, trouxe a possibilidade de trabalhar as questões ambientais através de peça teatral, o que agregou um vasto conhecimento. Foi possível observar nas crianças o interesse pela apresentação e o entendimento quanto às questões abordadas, através da interação que os personagens tiveram com as mesmas. A sensibilização ambiental tem papel fundamental na formação do caráter humano, demonstrado no respeito a todas as formas de vida. Quando iniciada nas crianças, age como disseminador de informação, atingindo o âmbito familiar e se estendendo a comunidade onde estão inseridas. Estas ações educacionais contribuem para o progresso de uma sociedade futura direcionada ao desenvolvimento econômico sustentável, preocupada com a preservação e uso eficiente dos recursos naturais.

**Palavras-chave:** Preservação ambiental, Conto, Educação ambiental.

**Agência Financiadora:**

## **Percepção e conhecimento zoológico de educandos sobre as “cobras-cegas” (Amphibia: Gymnophiona): estudo comparativo com alunos de escola pública e particular**

TAKAYAMA DOUGLAS DE SOUSA QUIRINO  
ROMÁRIO ALEXANDRE DE SOUSA  
LOUISE FERNANDES CAETANO  
Universidade Federal da Paraíba

**CONTEXTO:** Os anfíbios e répteis constituem um grupo denominado herpetofauna, que se destacam em praticamente todos os ambientes terrestres e aquáticos, dentre estes o ambiente urbano. **QUESTÃO:** Qual a percepção de alunos de escola pública e particular do município de João Pessoa –PB, em relação as Cecílias, também conhecidas como cobras-cegas(anfíbio)? **MÉTODO:** As vivências aconteceram no ano de 2017, com 66 alunos de 7º e 8º ano, primeiramente com a aplicação de um questionário e em seguida a realização de uma aula expositiva dialogada sobre a temática. A pesquisa consiste em uma abordagem qualitativa, onde foi utilizado o método de pesquisa participante, com a técnica de análise de conteúdo e comparação das frequências relativas das duas escolas. **RESULTADOS:** Após a análise dos questionários verificou-se que, sobre o conceito de “anfíbios”, 54,7% dos alunos de escola pública e 29,1% da particular, alegaram que não sabem o que são os anfíbios. Ao questioná-los sobre “o que fazer quando encontrar uma cobra-cega”, 71,4% dos alunos de escola pública e 59,0% de escola particular responderam que matam o animal de diversas formas, como exemplos, “Esmagam”, “pisam” e “Matam com um graveto”. Sobre “o que são cobra cegas”, 70,0% dos alunos de escola pública acreditam que sejam répteis, já na escola particular, percebe-se que 75,0% dos alunos consideram esses animais como anfíbios. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que, os educandos, principalmente de escola pública, possuem grande dificuldade na diferenciação de répteis e anfíbios, e um grande preconceito voltado para as cobras-cegas, no qual percebe-se uma grande necessidade de educação ambiental voltada para a conservação desses animais, tanto para as serpentes como para as cobras-cegas.

**Palavras-chave:** Anfíbio, Conservação, Herpetofauna.

**Agência Financiadora:**

## O que a anatomia animal ensina? Considerações sobre o currículo oculto e estratégias para uma reinvenção

CÉLIA MARIA DE TOLEDO SERRANO<sup>1</sup>

JOSHUA DYLAN MOYSE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associação Educacional Dom Bosco

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

O uso de animais no ensino e na pesquisa é regulamentado pelo Concea. O ICMBio, através do Sisbio, e o CFBio também disciplinam aspectos desse uso. Tais regramentos, no entanto, não oferecem proteção e tratamento ético a todos os animais, uma vez que se restringem, em quase todos os casos, aos vertebrados. Nesse contexto, este trabalho discute as normativas que disciplinam o uso de animais no ensino de ciências biológicas, por meio do confronto das mesmas com os conhecimentos mais atualizados em bioética, pedagogia, neurobiologia e áreas afins. Analisa também textos relativos à experimentação animal, atlas, manuais e sítios eletrônicos sobre anatomia animal e zoologia. Problematiza, assim, as práticas didáticas com uso animais, consideradas como objetificadoras do corpo e da vida animal, e igualmente como obstáculo epistemológico à produção de novos conhecimentos na área, apontando alternativas à dissecação e à vivissecação. Os documentos analisados assimilam parcialmente o conceito de senciência enunciado na Declaração de Cambridge (2012), uma vez que, exceto em um caso, omitem recomendações para cuidados com invertebrados. Em certos casos, como no Código de Ética da biologia, há diretivas que se revelam retóricas, diante da contradição com outras recomendações e normas, como a resolução 301/2012 do próprio CFBio, por exemplo. Conclui-se, então, que práticas do ensino de anatomia animal revelam um “currículo oculto” que reitera o especismo. Porém, a pesquisa realizada identificou experiências em curso que indicam ser possível ampliar o círculo da ética a outros seres não protegidos pelas normas mas tão vivos quanto os demais. Estratégias didáticas e recursos artísticos e tecnológicos (PBL, modelos, 3D, imagens eletrônicas etc.) oferecem possibilidades com potencial de inferir positivamente no processo ensino-aprendizagem, apesar de encontrarem ainda pouco espaço no meio acadêmico pela visão dogmática do status quo, sempre resistente à inovação.

**Palavras-chave:** Anatomia animal, Ensino, Currículo oculto, Substituição.

**Agência Financiadora:**

### **A importância de projetos de extensão na conscientização sobre a aplicabilidade malacológica**

LUANA DE CARVALHO SILVA  
ALEXSSANDRA FELIPE DA SILVA  
STHEFANE D'ÁVILA

Universidade Federal de Juiz de Fora

Em 1966, Maury Pinto de Oliveira doou seu acervo pessoal de conchas para UFJF fundando o primeiro Museu de Malacologia do Brasil. Em meio à vasta coleção aprimorou seus conhecimentos e estudos sobre os moluscos e sua extrema dedicação resultou na criação da Sociedade Brasileira de Malacologia que teve sua primeira edição em Juiz de Fora, MG, em 1969. Hoje, o museu conta com mais de 50 mil exemplares das mais diversas espécies de todo o mundo, além de ser centro de pesquisa e desenvolvimento da ciência. Visto a tamanha importância do museu para a região de Juiz de Fora, assim como para todo o Brasil, foi criado, no Centro de Ciências da UFJF, o Espaço Interativo do Museu de Malacologia Professor Maury Pinto de Oliveira, que funciona como uma extensão do próprio museu e possibilita um contato direto da população local com o produto gerado do trabalho dos pesquisadores. No espaço faz-se presente uma coleção composta por conchas de moluscos terrestres e aquáticos. De igual forma, abriga animais vivos como lesmas e caramujos dos gêneros *Biomphalaria* sp., *egalobulimus* sp. e *Achatina fulica*. Nas estantes espalhadas pelo espaço é possível verificar exemplos da aplicabilidade dos moluscos na sociedade, seja no caráter religioso, artístico, alimentício ou médico. Visto que o Espaço Interativo recebe visitas diárias que abrangem faixas etárias diversas, desde escolas de ensino primário à visitas espontâneas da terceira idade, evidencia-se a potencialidade desse local na dispersão do conhecimento malacológico para a população. Uma vez que possuem contato direto com os animais, é possível uma orientação a respeito de doenças como a Esquistossomose e a Meningite, assim como da conscientização de preservação ambiental desses invertebrados. O espaço apresenta grande importância pois é um veículo de popularização e divulgação da ciência, levando à sociedade o conhecimento que fica restrito às universidades.

**Palavras-chave:** Divulgação, Malacologia, Espaço interativo.

**Agência Financiadora:**

### **A ararinha-azul: oásis da caatinga, reverenciada em versos de cordel**

MARIA EMÍLIA DOS SANTOS BARROS  
ALINE PEREIRA DOS SANTOS GOMES  
IÊDA MARIA PRÍNCIPE NUNES  
INALDO DA ROCHA AQUINO  
VALDILENE GOMES DE MELO MOURA

Escola de Referência em Ensino Médio Irnerio Ignacio

A ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*) é um dos animais mais ameaçados do planeta, devido ao histórico de destruição de seu habitat e a intensa captura para o comércio ilegal, a espécie tornou-se símbolo mundial da importância de preservação da biodiversidade. A Literatura de Cordel é uma manifestação literária da cultura popular do nordeste brasileiro, que por meio da oralidade e da presença de elementos culturais possui uma importante função social: informar e divertir os leitores. Através de um projeto multidisciplinar, foi trabalhado o cordel em sala de aula com o objetivo de reconhecê-lo enquanto patrimônio sociocultural do povo brasileiro, e apresentado o problema de extinção da ararinha - azul no ambiente natural, despertando a consciência ambiental dos alunos do 3º ano da Escola de Referência em Ensino Médio Irnerio Ignacio. A atividade aconteceu em três etapas: explanação sobre a ararinha – azul, exibição de vídeo e confecção do cordel. A atividade proposta resultou na produção coletiva de um cordel, como se pode ver no trecho a seguir: O choro da Caatinga – Na Caatinga seca tinha Caraibeira, árvore majestosa que abriga uma riqueza brasileira, a Ararinha-azul que todos encantava com a sua beleza, mas foi a maldade humana que a espantou da natureza/ Ararinha-azul onde foi parar? Sumiu dessa Caatinga nos fazendo chorar, Ararinha-azul peço perdão, pela humanidade que te expulsou do sertão, Ararinha-azul desculpe os meus ancestrais, que não deixaram você viver na mata em paz/ Sonhamos em um dia apreciar sua beleza, pássaro que um dia foi da realeza, pequeno e indefeso sonha à natureza voltar, queremos te ver cantar e voar, novamente nossa flora cor azul ganhará, vamos conscientizar e a Ararinha-azul voltará./ Que ela possa retornar, e com sua melodia volte a cantar, nos galhos volte a pousar, que a maldade humana possa acabar.

**Palavras-chave:** Extinção, Literatura, Pássaro.

**Agência Financiadora:**

## Jogos didáticos como estratégia no ensino de Taxonomia

CRISTIANE NAZARÉ DE ARAÚJO BARROSO  
GABRIELA SCOTO SILVA DOS SANTOS  
HADASSA MIRANDA DE OLIVEIRA E SILVA  
KEZIANNE SOUZA VIEIRA  
LORRANA MADEIRA AVELINO  
NICOLE GUEDES

Centro Universitário Católica de Vitória

A taxonomia é reconhecida, entre os professores de ciências, pelo seu vasto e complexo conteúdo, responsável por ensejarem discussões acerca de sua permanência no ensino básico e fundamental. Contudo, a importância deste tema, pautada na necessidade elementar sobre o reconhecimento e organização dos seres vivos em grupos com características próprias, reforça o valor de se discutir a taxonomia de maneira a torna-la visual e aplicável. A utilização de jogos didáticos, que são verdadeiros propulsores ao estímulo do aprendizado facilitam a apropriação dos conteúdos. O objetivo deste trabalho foi desenvolver o jogo didático para avaliar o desempenho dos estudantes antes e a após a intervenção desta metodologia. O jogo foi estruturado em forma de painel interativo e, após o conteúdo ministrado pelo professor regente, foi aplicado um pré-teste, constituído por questões objetivas, e em sequência realizado o jogo. Posteriormente os estudantes refizeram os testes, obtendo-se a média dos resultados. Foram observados disposição e empenho dos estudantes durante o jogo. Com a apuração das notas do questionário pré (4,1) e pós (5,9), identificou-se melhoria no desempenho dos alunos após a intervenção com o jogo. Sugere-se, portanto, que jogos didáticos podem ser estimuladores para a aprendizagem, pois intervenções como esta fomentam não somente a apropriação e incorporação de conceitos, como também a cristalização do conhecimento a partir do compartilhamento de experiências entre os aprendizes, além do viés comportamental que atividades como os jogos exigem, como o estabelecimento de regras e liderança.

**Palavras-chave:** Lúdico, Táxon, Enculturação.

**Agência Financiadora:** Centro Universitário Católica de Vitória

## Uso de cartilhas como prática pedagógica no ensino da Nomenclatura Zoológica

NATÁLIA DA SILVA BRUNELLI  
SUELANE CARDOSO FENALI  
JÉSSICA APARECIDA CARDOSO  
TAYSE BONFANTE MAGAGNIN  
MAINARA FIGUEIREDO CASCAES  
Universidade do Extremo Sul Catarinense

Os atuais sistemas de ensino preconizam, muitas vezes, a memorização de conteúdos e não o real conhecimento. No contexto do ensino de biologia, o aprendizado de termos pode ser dificultado devido ao uso de radicais latinos e gregos, desconhecidos e de difícil assimilação. Sendo assim, o uso de metodologias diferenciadas são de extrema importância, proporcionando uma aprendizagem mais efetiva e instigadora. Nessa conjuntura, o objetivo da atividade foi a confecção de cartilhas com informações taxonômicas, biológicas e ecológicas de espécies presentes nas exposições do Museu de Zoologia Prof<sup>a</sup>. Morgana Cirimbelli Gaidzinski, com o intuito de promover um aprendizado significativo das regras de nomenclatura zoológica. A atividade foi desenvolvida na disciplina de Zoologia pelos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense em parceria com o Museu. Os alunos puderam, após visita guiada ao Museu, optar pela escolha de espécies animais para o desenvolvimento da cartilha. As espécies foram escolhidas com base na presença em regiões do Estado de Santa Catarina e pela inserção na categoria pouco preocupante no grau de ameaça da IUCN. As espécies escolhidas foram: *Amblyramphus holosericeus* (Scopoli, 1786), *Spizaetus tyrannus* (Wied, 1820), *Nystalus chacuru* (Vieillot, 1816), *Falco sparverius* (Linnaeus, 1758), *Tangara seledon* (Muller, 1776) e *Cariama cristata* (Linnaeus, 1766). A pesquisa e interatividade com as categorias e regras de nomenclatura permitiram um aprendizado significativo e sólido, os acadêmicos foram agentes ativos e críticos durante o processo de aprendizagem. O uso de novas metodologias que permitam o conhecimento de diferentes espécies é de fundamental importância para a educação ambiental e para a conservação da biodiversidade. Assim sendo, projetos nessa área devem ser encorajados para um melhor acesso às informações relevantes, não somente por parte de profissionais da área mas, também, da comunidade em geral.

**Palavras-chave:** Ensino de zoologia, Nomenclatura zoológica, Cartilha.

**Agência Financiadora:**

## **Prática da observação de aves em uma escola de nível Básico: ensino de Zoologia e Educação Ambiental**

SANDOR CHRISTIANO BUYS  
SARAH VIRGÍNIA FILOMENA LEAL PINTO DA FONSECA WILLEMES  
VALDÉIA SILVEIRA DE ARAUJO MELLO

Escola Carolina Patrício

As atividades práticas de zoologia de vertebrados em escolas urbanas de ensino básico usualmente se restringem à dissecação de aves e peixes adquiridos no comércio. Mas, além destas atividades despertarem interesse limitado, o sacrifício de qualquer animal não é uma atitude exemplar para os alunos e acaba tendo efeito contrário ao que se quer chegar com trabalhos de educação ambiental. Aqui descrevemos, como alternativa de atividade prática para o ensino básico de zoologia, um Clube de Observadores de Aves desenvolvido na Escola Carolina Patrício, instituição privada de ensino básico localizada na zona oeste do município do Rio de Janeiro. Como parte do projeto, o interesse dos alunos do ensino fundamental II e médio por distintos aspectos da zoologia e a transformação promovida pelas atividades práticas propostas foram avaliados através da aplicação de questionários. Entre dez tópicos apresentados aos alunos em questionário, “vertebrados” foi o terceiro em grau de interesse, ficando atrás de genética e evolução; “invertebrados” ficou em sexto. As observações de aves estão sendo feitas em excursões de barco no complexo lagunar de Marapendi e em fragmentos de vegetação de restinga existentes no entorno da escola. As atividades envolvem alunos e seus responsáveis. Anotações de comportamento e habitat têm sido registradas. As espécies são fotografadas e identificadas em campo ou em laboratório. Estão sendo propostas exposições de fotografias e a elaboração de guias de identificação. Os seguintes temas têm sido abordados: adaptações morfológicas, reprodução, alimentação e migração. Também são feitas relações da degradação das áreas com a diversidade de aves. As atividades foram estendidas com êxito às classes de alfabetização do ensino fundamental, neste caso, com ênfase na sensibilização das crianças em relação aos animais e à natureza.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Vertebrados, Aves, Comportamento.

**Agência Financiadora:**

### **Trote ecológico como ferramenta de ensino informal e promoção do estudo dos insetos**

MATHEUS MOURÃO CARVALHO, PEDRO PAULO DE QUEIROZ SOUZA,  
IGOR DANIEL BUENO ROCHA, WAIRA SARAVIA MACHIDA, CAROLINE OLIVEIRA LEPPA,  
HERIK HEDEM PINTO ARAUJO, MARCOS ROBERTO DOS REIS JUNIOR, PEDRO DE OLIVEIRA RUBIO,  
ANA CECÍLIA HOLLER DEL PRETTE, ANTONIO GABRIEL TORRES CARDOSO,  
BARBARA TEIXEIRA GONÇALVES, CAROLINE AZEVEDO MATIAS, CLAPTON OLIMPIO DE MOURA,  
CLAYSSON HENRIQUE DE AGUIAR SILVA, DIAINARA FIGUEIREDO, GABRIEL CAPUTO DE CARVALHO,  
GABRIEL DROSE SCHWANZ, JOÃO ÁLVARO LIMA PANTOJA, JULIA BARBOSA SILVA,  
LUCAS SILVA COSTA, RAYANE SILVA LEAL, VITOR MATHEUS ALCÂNTARA DE SENA

Universidade de Brasília

O Trote Ecológico é uma atividade semestral dos cursos de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília organizado por alunos de graduação voltado para os alunos recém-ingressos nos cursos, realizado nos atuais moldes desde 2010. O objetivo da atividade é sanar a defasagem de estudos de campo, visto que na grade curricular obrigatória não existem oportunidades de realizar atividades de campo até meados do quinto semestre, e proporcionar a troca de vivências e experiências para os discentes do primeiro semestre dos cursos de bacharelado e licenciatura. O evento é realizado de três a quatro dias na fazenda experimental da UnB (Fazenda Água Limpa), que compõe a APA Gama e Cabeça de Veado, onde são realizadas atividades das áreas de Entomologia, Biologia de Quirópteros, Herpetologia, Ictiologia, Invertebrados Bentônicos e Botânica. A proposta da saída de entomologia é apresentar aos calouros informações sobre métodos de coleta, diversidade e importância do estudo dos insetos. Durante a atividade de entomologia os alunos podem pôr e observar na prática diversos métodos de coleta de insetos passivos e ativos, como coletas com puçá e guarda-chuva entomológico, tubo sugador, rede de bateção, armadilhas de queda, armadilhas Malaise, Van-Somerem Rydon, e Ninhos-armadilha, e são informados sobre aspectos comportamentais e ecológicos dos insetos e incentivados a observá-los em campo. Fica claro o despertar do interesse de alguns alunos na área, e a forma como algumas informações sobre os insetos são desmistificadas. Além disso, vários discentes relatam ter buscado disciplinas e estágios na área, desenvolvendo até projetos de iniciação científica. Outros resultados empolgantes são a forma como os alunos do bacharelado e licenciatura interagem entre si e com os veteranos, que participam desta tentativa de transmissão horizontal de conhecimentos, além de haver diversos relatos de quão importante o Trote Ecológico fora para a permanência dos alunos nos cursos de Ciências Biológicas.

**Palavras-chave:** Saída de campo, Biodiversidade, Cerrado, Aprendizagem significativa, Relato de experiência.

**Agência Financiadora:**

## **Caixa entomológica como ferramenta de aprendizagem em uma escola pública da cidade de Juiz de Fora - MG**

MILLA MARIANO CARVALHO  
LUCAS RIEGER DE OLIVEIRA  
ARTHUR PONTÉ RINCO  
MICHELE MUNK PEREIRA

Universidade Federal de Juiz de Fora

A Feira de Ciências proporciona aos alunos uma experiência de contato prático com conteúdos abordados de maneira teórica durante as aulas. Porém, os alunos encontram dificuldades para assimilação de conteúdos abstratos, ainda que estes sejam demonstrados por experimentos durante a Feira de Ciências. Com base nisso, a utilização de uma caixa entomológica preparada por alunos de graduação em biologia da Universidade Federal de Juiz de Fora durante a realização da Feira de Ciências da Escola Estadual Maria Ilydia Furtado de Menezes, localizada no município de Juiz de Fora – MG, proporcionou aos alunos, advindos de comunidade carente socioeconomicamente, uma experiência singular de troca de conhecimentos no processo de ensino-aprendizagem, demonstrada pela surpresa e interesse dos alunos diante da coleção entomológica preparada e de termos científicos adotados durante a demonstração. Os alunos, de modo geral, mostraram-se bastante interessados e entusiasmados, sendo este, o primeiro contato da maioria com termos científicos e com uma coleção entomológica. Adicionalmente, a prática permitiu a vivência na manipulação de insetos, melhorando suas concepções sobre esse grupo de animais. Constatou-se que o interesse e envolvimento dos alunos diante da visualização do material contido na caixa entomológica era imediato e o retorno dessa experiência era demonstrado com o constate retorno dos mesmos ao estande de demonstração e o frequente assunto da prática nas conversas entre os alunos.

**Palavras-chave:** Entomologia, Ensino, Biologia, Artrópode.

**Agência Financiadora:**

## O uso do jogo eletrônico *Simcity Societies* em aulas de Biologia

FABRÍCIO DA COSTA CAXIAS

Centro de Referência em Educação Ambiental Escola Bosque Eidorfe Moreira

Um dos eixos norteadores da atual LDB é o trabalho multi ou interdisciplinar. Neste contexto, encontramos em jogos eletrônicos ferramentas dinâmicas que auxiliam nesta tarefa. Os jogos são testados com rigor científico, por estudiosos na área da educação, como Mark Prensky, discorre de forma didática, sete passos da aprendizagem com esta ferramenta. Os estudantes conseguem usar os conceitos abstratos das aulas expositivas durante a construção de uma cidade fictícia, levando em conta a interdisciplinaridade do conteúdo “Ecologia”? O jogo foi utilizado em aulas deste conteúdo, como forma de verificar se os conceitos são realmente absorvidos pelos estudantes, durante a construção de uma cidade fictícia, levando em conta perda de habitat, formas de gerar energia, aumento da população humana etc. As turmas foram divididas em grupos chamados de “Conselhos” que contextualizavam estas questões com professores de Biologia, Sociologia e Geografia, antes de seguir com os planos de construção. Os alunos que passaram por esta metodologia responderam de forma mais consciente questões discursivas das provas da Escola, que são em geral tradicionais e obrigatórias. Fazendo referências contextualizadas utilizando vocabulários aprendidos durante o decorrer do jogo, passaram também, a cobrar mais da escola e fazer reflexões sobre sua realidade, tornando-se assim, mais politizados (sem necessariamente incorrer em alguma corrente específica de pensamento). Mais uma vez, fica registrado que o uso do recurso “jogo eletrônico”, quando bem planejado e executado, torna o aprendizado dinâmico e contextualizado, indo além de abstrações apresentadas nas aulas tradicionais, que em geral forçam o estudante a apenas “decorar conceitos” sem refletir sobre os mesmos e como estão ligados a sua realidade.

**Palavras-chave:** Jogos eletrônicos, Educação, Interdisciplinaridade, Ecologia.

**Agência Financiadora:**

## A diversificação de recursos didáticos no ensino de zoologia dos invertebrados

WALLAS MATOS CERQUEIRA  
KARINA PINHEIRO SILVERIO  
MÔNICA MUNGAI CHACUR  
JELLY MAKOTO NAKAGAKI

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

A renovação dos recursos didáticos desenvolve habilidades e competências que são de fundamental importância para estímulo, comunicação, investigação e compreensão dos diferentes conteúdos estudados em sala de aula estabelecendo uma relação com o cotidiano. Objetivando analisar diferentes métodos de ensino de invertebrados este foi desenvolvido em período de contra turno escolar, com alunos dos sétimos anos do ensino fundamental em uma escola municipal em Dourados-MS, em 2016 e 2017. Foram desenvolvidas cinco atividades educativas envolvendo diversos grupos invertebrados utilizando-se práticas laboratoriais com o manuseio de animais preservados, lupa manual, apresentação de vídeos de curta duração e jogos educativos visando fomentar questionamentos e discussões como subsídio a motivação da aprendizagem significativa. Ao início e 15 dias após cada atividade, os alunos responderam questionário contendo de 5 a 7 perguntas objetivas sobre os grupos animais em foco, abordando as principais características gerais de cada grupo e importância ecológica dos mesmos. Registros realizados por meio de observação direta revelaram o interesse dos alunos no manuseio dos animais invertebrados e exploração de suas estruturas. Notou-se também o encantamento dos alunos em conhecer a dimensão de diferentes ambientes naturais e todas as suas exuberâncias de cores e formas animais convivendo harmonicamente, conforme ilustrados nos vídeos. Os desafios na disputa pela liderança nos jogos educativos propostos reforçaram a busca dos competidores pelo conhecimento. A partir da análise qualitativa das respostas nos questionários pré e pós atividades ficou evidente a assimilação de novas informações constatada pelo aumento no índice de acertos, maior coerência e riqueza de detalhes na elaboração das respostas bem como o surgimento e uso adequado de termos científicos. A proposta de diversificar recursos didáticos serviu para instigar mudanças de atitude e novos olhares sobre a importância de cada espécie, capacitando os alunos a se tornarem agentes modificadores do mundo em que vivem.

**Palavras-chave:** Ensino, Ciência, Aprendizagem significativa.

**Agência Financiadora:**

## **Livro didático de introdução à crustáceos para Ensino Fundamental**

LAURA BARATTO CONCEIÇÃO  
NÍCOLAS FELIPE DRUMM MULLER  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Existe um grande déficit no ensino fundamental básico dos campos da ciência no Brasil, como o de biologia, que embora seja de grande importância para o país por ser uma região de enorme diversidade e relevância biológica (nacional e internacional), não recebe a atenção e o interesse necessário para o total entendimento de sua flora, fauna, e ecologia. E mesmo dentro deste ensino, à área de Carcinologia é dada pouca relevância, visibilidade, e didática, muitas vezes passando despercebida aos olhos dos alunos. Com isso em mente, o livro “Apresentando os Crustáceos” foi criado por alunos do curso de Ciências Biológicas da UFRGS como uma alternativa tanto para a divulgação de informação científica, quanto para o incentivo de crianças ao interesse em carcinologia. Neste livro o conteúdo é apresentado de forma simples, didática e lúdica, com ilustrações, para melhor entendimento, mas também com carga científica adequada para maior aprendizado. O livro foi apresentado em aula para docentes e alunos do curso de biologia, e ganhou ampla aprovação e interesse de reprodução para o uso em ensino fundamental. Indicando ser uma boa opção para incentivo e divulgação da carcinologia.

**Palavras-chave:** Crustáceos, Livro, Introdução, Ensino fundamental, Didático.

**Agência Financiadora:**

## **SOS Biodiversidade: uma ação comunitária no monitoramento da diversidade local**

BRUNO FIRME CREMA, VIVIANE ALVES DA SILVA,  
JULIANA MEDEIROS BORGHEZAN, CARINA GIRELLI,  
LUIZ FELIPPE LAZZARIN, EVÂNIO RAMOS NICOLEIT,  
GUSTAVO BISOGNIN, MAINARA FIGUEIREDO CASCAES

Universidade do Extremo Sul Catarinense

Atualmente, observamos uma constante degradação ambiental e perda da biodiversidade, o que de fato é preocupante, tendo em vista que cada espécie desempenha um papel ecológico fundamental para manutenção e equilíbrio do meio. Os esforços e avanços científico-tecnológicos são uma das alternativas para a elaboração de estratégias que visem a conservação e o monitoramento da biodiversidade, visto que os benefícios gerados são mútuos. Neste contexto, a proposta do presente estudo é o emprego da tecnologia de comunicação, já difundida no âmbito social, de maneira inovadora, possibilitando o monitoramento da biodiversidade. O site e o aplicativo criados neste estudo são resultantes de um projeto de extensão pertencente à Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), constituído por acadêmicos e docentes oriundos de áreas distintas como Ciências Biológicas, Engenharia Ambiental e Ciências da Computação. O intuito é agregar conhecimentos que sirvam de subsídios para a conservação da biodiversidade brasileira. O funcionamento do site e também do aplicativo disponível dá-se mediante o cadastramento do indivíduo, podendo ser qualquer pessoa, que queira contribuir com a proposta. Este irá para análise e após o aceite, dado pelos avaliadores, a pessoa poderá então fazer o registro fotográfico da espécie que encontrar, adicionando informações relevantes como local, coordenadas geográficas onde foi encontrada, para que depois estas sejam devidamente validadas e armazenadas no banco de dados. Em seguida, especialistas poderão complementar tais informações com referências bibliográficas e científicas concretas para que assim, ambos possam ser utilizados como uma ferramenta de ensino-aprendizagem. A participação da comunidade é essencial para que a extensão promovida pelo mesmo se efetive. Logo, além de tornar o cidadão que a realiza, apto para manusear uma ferramenta de registro em seu próprio aparelho móvel, tornando-se um agente de monitoramento e consequentemente de preservação e conservação, possibilita-se a interação entre diversos pesquisadores.

**Palavras-chave:** Ciência cidadã, Conservação biodiversidade, Educação ambiental.

**Agência Financiadora:** Edital 13/2015 UNACET/UNESC

## Levantamento preliminar de vertebrados das coleções zoológicas em escolas do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil

KARINE ERATH DORES  
PAULO FRANCISCO KUESTER  
Universidade de Santa Cruz do Sul

No entendimento da biodiversidade, da conservação e educação ambiental, as coleções didáticas, mostram-se uma importante aliada, pois através do ensino promovido com aulas práticas em coleções didáticas, pode-se proporcionar aos alunos uma melhora em sua aprendizagem, por meio de observação, análise e manipulação dos espécimes depositados nessas coleções. O vale do Rio Pardo, alvo deste estudo, está localizado na região central do estado do Rio Grande do Sul, e conta com 359 escolas de Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio, supervisionadas pela 6ª Coordenadoria Regional da Educação. Deste total de escolas, 12 foram visitadas até o presente momento, 9 do município de Santa Cruz do Sul, 3 de Encruzilhada do Sul e uma de Sinimbu. Nas coleções destas escolas foram contabilizados 766 indivíduos, pertencentes a 229 espécies da fauna vertebrada, sendo que destes, 40% são répteis, 24% peixes, 21% aves, 12% mamíferos e 3% anfíbios. A espécie que apresentou um maior número de exemplares nas coleções, foi *Micrurus altirostris*, com 48 espécimes, seguida de *Sibynomorphus ventrimaculatus* com 14 espécimes, *Mastigodryas bifossatus* com 13, *Helicops infrataeniatus* e *Lithobates catesbeianus* com 10, *Xenodon merremii* com 9, *Amphisbaena trachura*, *Erythrolamprus miliaris* e *Philodryas olfersi* com 8, as demais espécies apresentaram de 1 a 7 indivíduos. Deste total, apenas 31% dos animais possuíam alguma identificação da coleta, os demais 69% de espécimes não continham informações confiáveis. Com os dados preliminares deste estudo podemos notar que não são todas as unidades de ensino que possuem um ambiente adequado para ministrar atividades práticas, por conta de uma série de fatores, dentre os principais, a falta de recursos e estrutura das escolas.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Coleções didáticas, Vertebrados silvestres.

**Agência Financiadora:**

### Museu de Zoologia e extensão da ciência - MUZEC

ELISABETH CARVALHO DA FONSECA, ANA LAURA CAMPOS CARVALHO,  
HEITOR ARANTES MENDONÇA, CINTIA LARA MERINO DE SOUZA, SOFIA TOLEDO VIERA,  
KARLA PRISCILLA ARAÚJO TEIXEIRA, RAFAELA CAROLINE CARVALHO CASTILHO,  
LARISSA ROSA RODRIGUES, KARINA LUIZ DE SOUSA, JAQUELINE ROBERTA PEREIRA DA COSTA,  
LAISA FRANCIS MEDEIROS SILVA, LORRANA APARECIDA SILVA DE CARVALHO,  
JESSICA CAMILA DE MORAES, LUCIANA SEGURA DE ANDRADE

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

O desenvolvimento da ciência com consciência ambiental em termos zoológicos pode ser incentivado com um agrupamento de espécimes em coleções, os quais são úteis para descrições morfológicas, comportamentais e conscientização preservacionista. O intuito deste trabalho é organizar uma coleção zoológica física e virtual para que estudantes de todos os níveis tenham acesso a curiosidades e informações científicas sobre a zoologia. Para iniciar a coleção, instituições de ensino superior, bem como grupos de pesquisa, fizeram doações de animais testemunhos de suas pesquisas. Órgãos ambientais também colaboraram fornecendo animais que eram resgatados já sem vida. Os espécimes são incorporados à coleção logo após passarem por processos de conservação, como mumificação, taxidermia e/ou montagem de esqueleto. Todo material da coleção é fotografado e um levantamento bibliográfico sobre o animal é realizado para que seja feita a postagem no site do MUZEC, a qual é compartilhada em um perfil de rede social. O domínio do projeto, disponível em [www.muzec.com.br](http://www.muzec.com.br), teve mais de 3100 visualizações em 27 postagens realizadas. A postagem que traz informações sobre taxidermia é a mais visualizada, com fotos da realização do procedimento até sua conclusão. O perfil de rede social conta com mais de 2700 seguidores. A coleção física foi aberta para a comunidade no final de 2016 e recebeu mais de 300 visitantes. Por falta de espaço no campus universitário, a coleção passou a ser itinerante e tem sido levada para as escolas públicas e privadas, auxiliando na didática do professor de Ciências e Biologia. Também houve exposição em Feiras de Ciências organizadas por escolas e durante a festa mais tradicional da cidade, 41ª EXPORAMA, onde recebemos mais de 7000 visitantes em apenas quatro dias. Dessa forma, o projeto tem contribuído em atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de trazer conhecimento para a população local.

**Palavras-chave:** Museu zoológico, Coleção didática, Educação ambiental.

**Agência Financiadora:** PROEXT-UFTM

## **É possível renovar as aulas de Zoologia? Substituição do modelo animal por métodos alternativos**

ANA LAURA DINIZ FURLAN

MARTA LUCIANE FISCHER

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

O uso de animais em atividades acadêmicas é tradicionalmente embasado na crença de que os animais não são seres senscientes. Contudo, mudanças de atitudes promoveram leis que visam regulamentar esse uso prezando pela biodiversidade e pelo bem-estar-animal. Logo, é considerado crime causar sofrimento ou dor em animais em situações para as quais existem alternativas. A pesquisa se propõe a elaborar, aplicar e avaliar métodos alternativos para o ensino de zoologia. Aulas práticas, ministradas para 50 graduandos do 2º período de Biologia de uma Universidade Privada, das 20 aulas práticas da disciplina, 6 aulas foram elaboradas com métodos alternativos segundo as recomendações de reduzir, substituir e refinar o uso de animais para atividades didáticas. O estudante foi avaliado considerando a atividades resultantes de pesquisa por projeto, simulação da realidade do Biólogo e coleção de invertebrados real e virtual, argumentação diante de situação-problema e autoavaliação. Houve baixa concordância que o uso do animal real, maior adesão ao meio digital e menor à métodos alternativos de conservação. A média geral do autoavaliação foi de  $7,76 \pm 1,58$  ( $N=669; 5-10$ ), embora a menor nota tenha sido atribuída a capacidade de identificação esta foi a melhor avaliada pelo professor. Por outro lado, os estudantes pontuaram elevado reconhecimento das questões éticas. As análises iniciais da aplicação dos princípios dos 3R's nas aulas de Zoologia de Invertebrados já proporcionam resultados quanto à efetividade das técnicas utilizadas, pois através da análise da situação problema avaliada no início e no termino na disciplina, nota-se um amadurecimento das questões éticas, pois instigam pensamentos críticos sobre essa prática e uma percepção real do mundo científico, tendo em vista que estes estudantes serão futuros profissionais e necessitam da desenvoltura de pensamentos que coloquem em questionamento sua própria visão perante possíveis problemas na carreira profissional.

**Palavras-chave:** Bioética ambiental, Ética animal.

**Agência Financiadora:**

## **Percepção de acadêmicos e professores sobre a aplicação do princípio dos 3R's ao uso de animais no ensino de Zoologia**

ANA LAURA DINIZ FURLAN

MARTA LUCIENE FISCHER

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

O uso de animais em atividades acadêmicas deve ser permeado pelos Princípios Humanitários da Experimentação Animal denominado de 3R's que promulga a substituição, a redução e o refinamento. Objetivou-se avaliar adesão de acadêmicos e professores com relação ao uso ético de animais no ensino da zoologia. O instrumento de avaliação online questionou a realização de coletas no decorrer da graduação, o conhecimento do princípio dos 3R's, da Lei de Objeção de Consciência e dos métodos alternativos. Dos 325 respondentes, foram 44 professores e 281 graduandos, sendo 237 correspondentes ao curso de Ciências Biológicas, 71% afirmaram terem coletado animais para aulas práticas, a maioria invertebrados e utilizado animais nas aulas, principalmente previamente fixados. A maioria dos professores (84,6%) respondeu correntemente quanto à aplicação do Princípio dos 3R's, contrapondo com 68,6% dos estudantes. A maioria dos professores (68,6%) e dos estudantes (80,9%) demonstraram não terem conhecimento a respeito da Lei de Objeção de Consciência. Entre os professores, 58% disseram utilizar métodos alternativos em suas práticas didáticas, enquanto que 64% dos estudantes afirmaram não terem vivenciado o uso de métodos alternativos. Os métodos alternativos ao uso de animais em aulas de zoologia ainda é alvo da resistência do docente, que vincula aprendizado ao reconhecimento de estruturas morfológicas no animal real, quanto do estudante que busca o curso superior na expectativa e motivação de interagir com organismos vivos. No entanto, novas legislações, que prezam o bem-estar animal, demandam o uso racional, consciente, sustentável e ético, uma vez que sacrificar animais saudáveis para demonstrações conhecidas para os quais existem alternativas eficientes como modelos, simuladores, softwares e material digital, vai contra a ideologia da profissão do Biólogo que é preservar a vida em todas as suas manifestações.

**Palavras-chave:** Bioética ambiental, Ética animal, Experimentação animal.

**Agência Financiadora:**

## **Diversificando o ensino da Entomologia: da teoria à prática - coletando, identificando e debatendo sobre os insetos**

ALINE PEREIRA DOS SANTOS GOMES  
MARIA EMÍLIA DOS SANTOS BARROS  
INALDO DA ROCHA AQUINO  
IÊDA MARIA PRÍNCIPE NUNES  
VALDILENE GOMES DE MELO MOURA

Escola de Referência em Ensino Médio Irnerio Ignacio

Aulas práticas configuram uma importante metodologia para abordagem de conteúdos no ensino da ecologia e morfologia dos artrópodes, porém o uso dessa prática não é um método rotineiro, tornando as aulas não atrativas para o aluno. Objetivando desenvolver um maior contato dos alunos com os insetos, foram elaboradas e aplicadas atividades em três turmas do ensino médio da Escola de Referência em Ensino Médio Irnerio Ignacio, que se deram da seguinte forma: sondagem de conhecimentos com cinco perguntas sobre insetos; distribuição de figuras, contendo insetos e não insetos, para que os alunos classificassem; aula prática para coleta de insetos pelos alunos, com posterior observação no laboratório utilizando microscópio óptico e por fim, reaplicação do questionário utilizado na primeira etapa. Foram 91 alunos participantes, onde 95,6% não sabiam do que se tratava a Entomologia. Quando questionados sobre as diferenças entre os insetos e outros animais, 92% não responderam satisfatoriamente. Apenas 33,27% responderam que os insetos fazem bem e 65,93% relataram que nunca confundiram insetos com outros animais. Por fim, 57,14% afirmaram não saber a importância dos insetos. Após uma breve explanação sobre a Entomologia, foi realizada uma aula prática, capturando insetos de diversas ordens. Na reaplicação dos questionários, 97,71% dos alunos afirmaram saber do que se trata a Entomologia, 98% conseguiu diferenciar os insetos de outros animais. 97,71% responderam que os insetos são benéficos e 85,52% responderam ter confundido insetos com outros animais. Finalizando, 96,56% afirmaram que os insetos são importantes. Contudo, percebe-se que usar práticas diferenciadas são necessárias, pois vivemos um período de constantes mudanças, que exigem a participação de vários atores, sendo o professor, um dos protagonistas.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Insecta, Aula.

**Agência Financiadora:**

### **Caatinga: do branco da mata ao colorido diversificado da fauna contado em poema**

ALINE PEREIRA DOS SANTOS GOMES  
MARIA EMÍLIA DOS SANTOS BARROS  
IEDA MARIA PRINCIPE NUNES  
INALDO DA ROCHA AQUINO  
VALDILENE GOMES DE MELO MOURA

Escola de Referência em Ensino Médio Irnero Ignacio

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro. Este nome decorre da paisagem esbranquiçada apresentada pela vegetação durante o período seco: a maioria das plantas perde as folhas e os troncos tornam-se esbranquiçados e secos. A fauna da Caatinga é representada por grupos diversificados de aves, répteis, mamíferos e anfíbios, que assim como as plantas, se adaptaram às condições da região ao desenvolverem hábitos noturnos, comportamento migratório e processos fisiológicos. Alguns de seus representantes se encontram na lista de espécies ameaçadas. Por meio de uma palestra com os policiais do BEPI/CIOSAC (1ª Companhia), foi explanado os animais que são típicos da Caatinga ministrada aos alunos do 1º ano da Escola de Referência em Ensino Médio Irnero Ignacio. Após essa palestra foi solicitado que os estudantes confeccionassem desenhos e poemas sobre a Caatinga, focalizando principalmente a fauna que tipicamente é encontrada nesse tipo de vegetação. Os produtos gerados foram desenhos e poemas, como o descrito a seguir: Fauna catingueira - A Caatinga tem uma rica fauna/Tão linda que dói até a alma/"Soin", preá, mocó, peba e gambá/Vou agora declamar/Minha terra têm juazeiros/Onde vivem os "sabiá"/Os bichos que têm aqui não são como os de lá/Lá tem lagarto calango e veados catingueiros/Mocó, cutia, gato do mato e preá/E as aves gorjeiam cantos belos nos coqueiros/Os bichos que têm aqui não são como os de lá/A terra é árida porém formosa/ Em tempos de chuva nasce até rosa/ Quem lhe dera viver lá/ Para ouvir cantar griguilim, papagaio e sabiá/Venha embora para o sertão/Aqui tem bichos bonitos de montão/ Venha embora para o sertão/ Aqui tem ararinha, carcará e cansanção/No sertão tenho o que quero/ Bem- te-vi, azulão, asa branca e quero – quero. Portanto, além de trabalhar o conteúdo é possível desenvolver habilidades como arte, escrita e oralidade.

**Palavras-chave:** Animais, Versos, Sertão.

**Agência Financiadora:**

## **Desmistificando os morcegos: atividade lúdica no Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN/UFAL)**

JULIA DE OMENA GOMES, ANNA LUDMILLA DA COSTA PINTO NASCIMENTO,  
MARCO ANTONIO CAMARGO BORGES, JÚLIA DANTAS FERREIRA DE MORAES,  
JOYCE DE LIMA FERREIRA, NEILDSON ALVES ARAÚJO,  
NIRLANEZ ALVES DOS SANTOS, RAPHAEL DOS SANTOS BATISTA

Universidade Federal de Alagoas

Os morcegos (Ordem “Chiroptera”) são animais que alimentam o imaginário popular e muitas vezes causam medo, desconforto ou fascinação nas pessoas, especialmente por possuírem hábitos noturnos e espécies hematófagas. Únicos mamíferos capazes de voar, os quirópteros desempenham diversos papéis nos ecossistemas, possuindo uma variedade de dietas, servindo como polinizadores, dispersores, presas e como predadores de pragas. Buscando desmitificar estes mamíferos, o setor de Mastozoologia do MHN/UFAL aproveitou a temática do Halloween da instituição e realizou uma atividade lúdica com crianças de 5 a 12 anos, conduzida por monitores fantasiados de espécies nativas de quirópteros. A atividade consistiu em afirmações sobre mitos envolvendo os morcegos. Cada criança recebeu uma placa com “V”/“F” que levantava quando achava que a afirmativa era verdadeira ou falsa, respectivamente. As sentenças eram, sequencialmente, explanadas, e os acertos pontuados. No final, o vencedor recebia como prêmio um morcego confeccionado com material reciclado contendo guloseimas. No total de quatro rodadas, aproximadamente 60 crianças participaram da brincadeira. O impacto no público-alvo foi surpreendente, inclusive nos adultos que acompanhavam. Ambos demonstraram fascínio e interesse sobre o assunto. Muitos desconheciam informações como, por exemplo, “nem todos os morcegos chupam sangue” ou “nem todos eles transmitem doenças”. As afirmações que mais causaram impacto foram: “existe morcego pescador” e “nem todo morcego dorme de cabeça pra baixo”. Confirmou-se o pré-conceito que a sociedade, de um modo geral, possui acerca destes mamíferos, fazendo com que, muitas vezes, sejam vistos apenas como pragas, transmissores de doenças ou sugadores de sangue. A atividade teve uma repercussão positiva, esclarecendo alguns mitos para crianças e adultos. Os participantes reconheceram a importância dos quirópteros, tanto para a manutenção de diversos ecossistemas, quanto para o benefício humano. Reforçou-se, ainda, a importância do Museu como espaço não formal de ensino, proporcionando experiências distintas a um público mais diversificado.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem, Mitos, Lúdico, Quirópteros.

**Agência Financiadora:**

## O que os alunos de uma escola pública do município de Macapá sabem sobre os lagartos?

ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO  
GISELLY SECÇÚ AMANAJÁS  
ERCILEIDE DA SILVA SANTOS  
YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR  
LORENA FREITAS SOUZA TAVARES DA COSTA  
CARLOS EDUARDO COSTA DE CAMPOS  
Universidade Federal do Amapá

Os lagartos são um grupo bem representado e com alto grau de endemismo, sendo descritas para o Brasil atualmente 266 espécies. Estes animais sofrem muito preconceito da sociedade sendo considerados animais “nojentos e perigosos” e, apesar de serem de fundamental importância para o equilíbrio ecológico, não é dada a devida atenção a este grupo particularmente ameaçado. Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento sobre a percepção de alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Coelho Neto sobre os lagartos. Para tanto foi aplicado um questionário para duas turmas, totalizando 30 alunos com idade variando de 12 a 14 anos. O questionário foi aplicado antes das palestras e das atividades lúdicas, sendo composto por quatro perguntas fechadas e sete abertas. Do total de alunos investigados, 10 (33,3%) responderam ter algum tipo de contato com os lagartos; 23 alunos (76,6%) afirmaram que os lagartos pertencem ao grupo dos répteis; 26 (86,6%) afirmaram que os lagartos são ovíparos; 10 alunos (33,3%) responderam que os lagartos são noturnos. Dentre as questões discursivas, 9 alunos (30%) afirmaram que já mataram algum lagarto; 4 alunos (13,3%) que os lagartos são venenosos; 20 alunos (66,6%) responderam que esses animais vivem em matas ou florestas; 11 alunos (36,6) responderam que os lagartos se alimentam de vegetação; 10 alunos (33,3%) afirmaram que os lagartos são perigosos; 11 (36,6%) afirmaram que já viram o lagarto soltar a cauda. Apesar dos resultados preliminares, estes resultados servirão para a elaboração da palestra e do jogo lúdico, introduzindo informações de educação ambiental focadas em ações de conservação dos lagartos presentes na Amazônia Oriental.

**Palavras-chave:** Amazônia Oriental, Herpetologia, Educação, Lagartos.

**Agência Financiadora:**

## O uso de estratégias diferenciadas no ensino de Zoologia em uma escola pública de Caxias do Sul, RS, Brasil

GABRIELE ZENATO LAZZARI  
FÁBIO MOURA DA COSTA  
JANETE MARIA SCOPEL  
LUCIANA SCUR

Universidade de Caxias do Sul

O Brasil detém aproximadamente 20% da riqueza de espécies biológicas em todo o mundo. Considerando a fauna, já são 117.258 espécies descritas. Nesse contexto, cresce a preocupação com a conservação dessa biodiversidade, sendo a Educação Ambiental e o ensino de zoologia, essenciais para a sensibilização das novas gerações. Dessa forma, o presente trabalho buscou sensibilizar os estudantes sobre a diversidade faunística, sua importância e relações ecológicas por meio de estratégias de ensino diferenciadas. Participaram deste trabalho 184 estudantes do ensino fundamental da rede pública de ensino, na cidade de Caxias do Sul, RS. Inicialmente, os estudantes visitaram o Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul: Sala de Exposição Permanente, coleção científica do setor de Zoologia e o UCS Aquarium. Após, foram desenvolvidas atividades práticas na escola: sequência didática sobre serpentes, dinâmica da teia da vida, origami com fauna nativa e oficina sobre artrópodes. As atividades práticas realizadas permitiram a autonomia, associação da teoria com a prática e a possibilidade da construção de novos conceitos sobre a biodiversidade. Durante as atividades, os estudantes interagiram com materiais didáticos e foram submetidos a diversos questionamentos, o que os incentivou a compartilhar os conhecimentos prévios que possuíam sobre a fauna. A partir desta troca de ideias, novos conceitos foram formados. Isso foi significativo, pois desmistificou conceitos errôneos que os estudantes tinham sobre algumas espécies. A utilização de estratégias diferenciadas torna o ensino de zoologia mais atrativo, por ter um caráter lúdico, além de favorecer a participação dos estudantes na construção dos conhecimentos. Ao manusear uma coleção didática, os estudantes ampliam a visão sobre biodiversidade, desenvolvem a observação crítica, o interesse, a curiosidade, e além disso, conhecem espécies da fauna e relacionam-as com sua importância. Desta maneira, atuam como agentes disseminadores da conservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Ensino de zoologia, Educação ambiental, Escola.

**Agência Financiadora:**

## Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul: difusor da fauna do Rio Grande do Sul

GABRIELE ZENATO LAZZARI  
FÁBIO MOURA DA COSTA  
JANETE MARIA SCOPEL  
LUCIANA SCUR

Universidade de Caxias do Sul

O Museu de Ciências Naturais da Universidade de Caxias do Sul é um importante espaço para a prática da educação ambiental e conhecimento da fauna regional. Possui dois espaços de visitação aberto ao público. A Sala de Exposição Permanente contém seis dioramas com ecossistemas do Rio Grande do Sul (Campo, Mata Atlântica, Litoral, Banhado, Mata de Araucária e Restinga), onde estão representados 67 exemplares taxidermizados, abrangendo animais ameaçados de extinção e espécies guarda chuva, essenciais como estratégias conservacionistas. E o UCS Aquarium, que conta com 13 aquários de água doce e 1 de água salgada, nos quais distribuem-se cerca de 2.107 espécimes. Por meio destes espaços de visitação, o Museu de Ciências Naturais objetiva promover a educação científica, sensibilização ambiental e o enriquecimento do ensino das escolas públicas e privadas da região, bem como nos visitantes em geral, difundindo conhecimentos voltados à preservação da biodiversidade. Nos meses de setembro e outubro de 2017, passaram pelo Museu 3.456, de 80 escolas, sendo educação infantil até ensino médio. Dessas, 62 foram de Caxias do Sul, RS, 15 de outras regiões do Estado e 3 escolas de outros países (Argentina e Uruguai). As escolas, mediante agendamento, são atendidas por meio de monitorias, que enfatizam a importância da fauna e suas relações com o meio ambiente. Principalmente nos finais de semana, muitas famílias visitam estes espaços, totalizando nestes dois meses, 12.177 visitantes. Diante destes números, pode-se inferir que o Museu de Ciências Naturais comporta-se como uma importante ferramenta de divulgação científica. O contato com os animais nativos, que muitas vezes são apenas vistos em imagens e o reconhecimento das espécies ameaçadas de extinção, despertam a consciência ambiental das pessoas, algo fundamental para a conservação da biodiversidade e disseminação de informações corretas sobre a nossa fauna.

**Palavras-chave:** Museu, Ciências, Educação, Fauna, Aquário, Difusor.

**Agência Financiadora:**

## Metodologia de Ensino de Biologia: aspectos gerais do escorpião *Tityus serrulatus*

NATHALIA AZEREDO LESCURA  
Universidade do Vale do Paraíba

O Subprojeto Biologia do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (Pibid) da Universidade do Vale do Paraíba visa utilizar metodologias diferenciadas que favoreçam o aprendizado dos alunos de Ensino Médio. Nesse cenário são tratados assuntos que envolvem o ensino de zoologia, dentre esses, os aspectos gerais do escorpião da espécie *Tityus serrulatus*. **QUESTÃO:** Elaborar uma proposta metodológica que seja efetiva no processo de ensino aprendizagem, de modo a esclarecer e conscientizar a respeito de cuidados e medidas preventivas acerca do acidente escorpiônico, além do estudo sobre a morfologia e hábitos do *Tityus serrulatus*. **MÉTODOS:** Organizado em: pré-teste, aula expositiva baseada nos resultados obtidos no pré-teste, teste pós-abordagem teórica, feitos individualmente, e elaboração dos cartazes pelos alunos do Ensino Médio, sendo feito em grupos de cinco, onde foi avaliado através de um desenho e a parte escrita feita pelos mesmos, os aspectos morfológicos mais importantes e as medidas preventivas **RESULTADOS:** Os resultados do pré-teste evidenciaram que os discentes do Ensino Médio apresentaram muitas dúvidas e curiosidade sobre o tema em questão. Na explanação foram abordados os aspectos morfológicos dos escorpiões, hábitos, ecologia e cuidados para se evitar o aparecimento do mesmo. Foi constada uma melhora de até 73% dos acertos dos pré-teste com o pós-teste após a aula teórica. E também foi visto que o conteúdo foi gravado de forma significativa com a construção dos cartazes, com 100% de acerto. **CONCLUSÃO:** Os dados obtidos por meio do pré-teste e pós-teste revelaram que aulas dinâmicas contribuem para promover o aprendizado de forma mais agradável e efetiva. A valorização do protagonismo juvenil formando alunos multiplicadores sobre o assunto estudado, estimula novos conhecimentos aproximando a teoria ao cotidiano do aluno.

**Palavras-chave:** Educação, Escorpiones, Métodos.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Pescando saberes na escola**

SARA DE CASTRO LOEBENS<sup>1</sup>  
EDER CRUZ JUNIOR<sup>2</sup>  
THAYNARA SOFIA GOMES VIEIRA<sup>2</sup>  
CATARINA LIMA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
ANA CRISTINA BELARMINO DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
KEDMA CRISTINE YAMAMOTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas

A Educação Ambiental (EA) tem papel fundamental na formação de indivíduos mais conscientes sobre seus deveres quanto a preservação do meio ambiente. Difundir conhecimentos sobre a conservação da biodiversidade aquática e recursos hídricos para crianças e jovens pode ser realizada com atividades lúdicas e espaços não-formais como propostas de fixação. O estudo propôs promover o conhecimento sobre a diversidade aquática e íctica da região Amazônica, em uma escola municipal da cidade de Manaus ao longo de um ano. Foram realizadas seis oficinas com o objetivo de introduzir questões sobre conhecimentos básicos da diversidade e a biologia de peixes da região Amazônica, quatro práticas lúdicas para fixação do conteúdo e uma exposição de peixes da coleção do Laboratório de Ictiologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) para difusão do conhecimento científico. No decorrer das oficinas questionamentos foram feitos para que se pudesse estimular o aprendizado dos alunos. A exposição da coleção ictiológica na escola foi de grande auxílio para o entendimento da diversidade existente na região Amazônica, unindo teoria e prática e despertando o interesse sobre espécies comerciais e ornamentais. A desenvoltura dos alunos no decorrer das atividades demonstrou que a ludicidade e a utilização de espaços não-formais podem ser excelentes aliadas em atividades pedagógicas de educação ambiental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Região amazônica, Peixes.

**Agência Financiadora:**

## **Mostra didática de Zoologia: uma ferramenta no estudo do filo Arthropoda**

ANDRÉ LUIS DE MORAES MACHADO  
MARCELO COELHO SIMÕES  
CARMELITA DE FÁTIMA AMARAL RIBEIRO  
Universidade do Estado do Pará

As coleções didáticas de zoologia estão entre as ferramentas pedagógicas de melhor apoio ao professor durante as aulas de Biologia, pois, há um melhor aprendizado quando os alunos se encontram diante de um objeto de estudo. Com base nisto, este trabalho objetivou utilizar o uso de coleções entomológicas como ferramenta didática para alunos de pré-vestibular. Este trabalho foi desenvolvido com 35 alunos do curso pré-vestibular administrado pela Universidade do Estado do Pará, Campus XIX, localizado no Município de Salvaterra, Ilha de Marajó- PA. A mostra didática de zoologia foi constituída de duas caixas entomológicas feitas de madeira (Angelim), acopladas a uma tampa de vidro; uma com animais representantes da classe Aracnída, e outra caixa com classe Insecta. Estes animais foram coletados no entorno da (UEPA) e na Reserva Ecológica do Bacurizal próximo ao Município de Salvaterra. Após a aula prática, foi repassado um questionário contendo oito afirmativas relacionadas. Como resultado, a aula prática propiciou um ambiente mais produtivo, abrindo espaço para discussão e reflexões, atribuindo um aprendizado contextualizado e dinâmico, instigando os alunos a pensar sobre as temáticas abordadas, além de unificar diversos ramos da biologia como: ecologia, taxonomia, evolução e meio ambiente. Quando questionado “qual a importância desses animais para o ecossistema local?”, os discentes responderam em grande maioria que esses artrópodes são necessários para equilíbrio da cadeia alimentar, vista que o desaparecimento dos mesmos implicaria em algum malefício para o homem em algum momento. De acordo com o questionário, os alunos aprovaram a ferramenta didática, e ainda, pode-se verificar uma melhora significativa no processo de ensino e aprendizagem, além de mudar a rotina de sala de aula. Este trabalho como este buscam contribuir ainda mais no aperfeiçoamento de métodos utilizados pelos profissionais da educação na área de ciências biológicas.

**Palavras-chave:** Coleções didáticas, Zoologia, Entomologia, Artrópodes, Ensino-aprendizagem.

**Agência Financiadora:**

## **Proposta metodológica para abordagem dos artrópodes no Ensino Médio: PIBID subprojeto Biologia da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)**

ERIKA ZAMPIERI MARTINS<sup>1</sup>

KARLA LOPES<sup>1</sup>

NÁDIA DE CAMPOS VELHO<sup>1</sup>

ANDRÉ CERUKS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba

<sup>2</sup>Escola Estadual Prof Maria Aparecida Verissimo Madureira Ramos

**CONTEXTO:** A experimentação e a vivência dos discentes são importantes para favorecer o processo de ensino aprendizagem. Nesse enredo, a utilização de aulas práticas para diferenciar os aspectos morfológicos dos artrópodes, faz com que viabilize a aquisição do conhecimento. **QUESTÃO:** A aula prática é um método facilitador para identificar morfológicamente os artrópodes. **MÉTODOS:** As atividades foram realizadas na E.E. Professor Maria Luiza de Guimarães Medeiros, com os alunos do primeiro ano Ensino Médio, considerando o Pré-teste; Abordagem teórica; Pós-teste teórico; Abordagem prática e Pós-teste prático. O pré-teste direcionou a explanação teórica, a qual embasou a formulação do pós teste teórico. Na parte prática, os discentes observaram os exemplares da coleção entomológica. Posteriormente divididos em seis grupos, os alunos escolheram um exemplar como referência e os reproduziram utilizando massa de modelar, enfatizando os aspectos morfológicos distintivos dos artrópodes. **RESULTADOS:** No questionário prévio foram obtidas médias de 83,6% de acertos na primeira questão e 72,03% na segunda questão, no pós-teórico a primeira questão obteve média de 81,3% de acerto, na segunda e terceira questões obtiveram médias de 12,5% e 90,62% de acertos respectivamente. Na prática houve dois grupos dos seis, com média de 100% de acerto na identificação morfológica dos exemplares. **CONCLUSÃO:** Constatou-se a eficiência da abordagem prática como método facilitador no processo de aprendizagem, comparando as metodologias desenvolvidas, que resultaram em maior compreensão sobre os aspectos morfológicos dos artrópodes, porém algumas médias dos questionários mostram que os educandos possuem dificuldades na distinção de classes. A abordagem prática contribuiu para aprendizagem do aluno, de forma lúdica e prazerosa, elevando o interesse, demandando envolvimento do educando na atividade e favorecendo a formação da autonomia dos mesmos, sendo uma metodologia eficaz no ensino de Zoologia, com ênfase em artrópodes.

**Palavras-chave:** Metodologia facilitadora, Ensino, Zoologia, Invertebrados, Insetos.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Análise da percepção ambiental de estudantes das séries finais do Ensino Fundamental sobre tubarões**

JENNIFER LOUZADA MOREIRA  
MARCELO DINIZ MONTEIRO DE BARROS  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Os tubarões são vertebrados pertencentes à classe Chondrichthyes, grupo de peixes que apresenta esqueleto constituído por cartilagem. Devido a incidentes com seres humanos e pelo fato de serem animais vistos como não carismáticos, são bastante temidos pela sociedade. Portanto, existe um receio da população em conservar esses predadores. Sendo assim, é necessário compreender as causas dos incidentes, para que seja possível atingir uma convivência harmoniosa entre tubarões e seres humanos, tendo em vista que sua ausência pode acarretar em um aumento considerável de suas presas, prejudicando outros níveis da pirâmide alimentar. O estudo teve por objetivo identificar as percepções ambientais de alunos das séries finais do ensino fundamental sobre tubarões e sua conservação. Para a realização do trabalho foi elaborado um questionário composto por 11 perguntas, posteriormente aplicado em uma escola pública estadual de Belo Horizonte/MG. A análise dos resultados revelou que os estudantes possuem conceitos errôneos e distorcidos sobre o modo de vida dos tubarões, gerados pela falta de conhecimento, tornando-os um dos seus principais inimigos. Fez-se necessária a intervenção através de uma palestra educativa que esclarecesse as concepções prévias e incertezas dos estudantes. Assim, é fundamental a criação de propostas que visam melhorar a divulgação sobre a importância destes animais para o meio ambiente e sua conservação. Para que isso ocorra, é essencial a disseminação do conhecimento sobre as questões relacionadas ao meio ambiente e sua biodiversidade, promovendo-se um ensino de ciências de forma criativa e atraente para os alunos.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências, Percepção ambiental, Tubarões.

**Agência Financiadora:**

## **A disseminação do conhecimento entomológico através do uso de diapositivos: análise e diagnóstico de diapositivos em vidro do Museu Nacional**

DIONIZIO ANGELO DE MOURA JÚNIOR  
MÁRCIA VALÉRIA DE SOUZA  
ANA LUIZA CASTRO DO AMARAL

Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Conhecida como a mais antiga instituição científica do Brasil, o Museu Nacional foi criado em 06 de junho de 1818. Desde sua criação, o museu atua tanto na preservação da memória nacional quanto na produção científica brasileira. Seu acervo é composto por coleções voltadas, principalmente, para a história natural. Fazem parte desse acervo um grande conjunto de documentos fotográficos em vidro (negativos e diapositivos). Este trabalho demonstra a importância do uso de diapositivos em vidro no ensino de entomologia durante décadas pelo Museu Nacional. Com a proposta de um trabalho interdisciplinar, tendo como objeto de estudo um conjunto de 32 diapositivos, a avaliação do estado de conservação foi feita pela técnica do Laboratório Central de Conservação e restauração (LCCR) ao mesmo tempo em que o paleoentomólogo identificou as ordens da classe Insecta representadas pelas imagens contidas nas peças. No processo de classificação taxonômica contamos com 11 peças de Diptera, oito de Lepidoptera, cinco de Hymenoptera, quatro de Coleoptera, sendo as demais pertencentes às ordens Hemiptera, Odonata, Orthoptera e Mantodea. Com esse estudo salientamos a relevância da preservação do patrimônio científico, construído entre as décadas final e inicial dos séculos XIX e XX, que serviu como uma ferramenta para a pesquisa da época. Embora passado mais de um século, tais conjuntos ainda servem de instrumento para a continuidade da pesquisa científica, além de preservar a memória histórica do ensino de entomologia na referida instituição.

**Palavras-chave:** Ensino, Entomologia, Conservação, Coleção, Diapositivos.

**Agência Financiadora:** Bolsa de Doutorado FAPERJ E-26/201.931/2017

## **Desafios no ensino de Zoologia: aplicação de metodologias diversas para desenvolver uma aprendizagem significativa**

VALDILENE GOMES DE MELO MOURA  
MARIA EMÍLIA DOS SANTOS GOMES  
IÊDA MARIA PRÍNCIPE NUNES  
ALINE PEREIRA DOS SANTOS GOMES

Escola de Referência em Ensino Médio Irnerio Ignacio

O ensino da Zoologia vem enfrentando desafios e o de possibilitar ao aluno maior contato entre a teoria e a prática é o maior deles. As aulas devem ser ministradas de forma rápida e sucinta. Muitos professores não realizam aulas produtivas devido à falta de condições adequadas da escola como: falta de materiais, ausência de laboratórios, falta de formação específica, salas superlotadas, e desinteresse dos alunos. Diante dessas dificuldades, compete a eles explorar os recursos didáticos disponíveis, buscar novos recursos e estratégias para tornar suas aulas mais atrativas e prazerosas, motivando os alunos a participarem e manter a qualidade do ensino. A pesquisa foi realizada em cinco escolas do município de Serra Talhada, em Pernambuco, em junho de 2017, com objetivo de observar através de levantamento por meio de questionários semiestruturados, as metodologias utilizadas e desafios enfrentados no ensino de Zoologia. Foram entrevistadas oito professoras, com idade entre 29 e 45 anos, sendo 87,5% formadas em Ciências Biológicas, e destas, 75% leciona em apenas uma escola. Sobre o tempo médio utilizado para trabalhar os conteúdos de zoologia, 83% respondeu duas ou três semanas. Todas citaram o uso de livros como material pedagógico principal. O método didático mais citado foi aula expositiva. As principais dificuldades citadas foram: ausência de laboratório ou material para aulas práticas e desinteresse dos alunos. Como forma de verificar a aprendizagem 86% usa avaliação bimestral. Sobre como se mantêm atualizadas, 92% afirmou que utiliza livros e internet e por fim 100% acredita que os alunos relacionam os conteúdos com a realidade vivenciada. A falta de material específico evidencia que a aprendizagem da zoologia deve ser enriquecida por atividades inovadoras, pois o tradicionalismo está ultrapassado, e os jovens em situação de aprendizagem vivem a complexidade da sociedade contemporânea.

**Palavras-chave:** Escola, Métodos, Conteúdos.

**Agência Financiadora:**

## **Desvendando a entomologia forense: conhecer, investigar e analisar os insetos, para uma nova perspectiva de aprendizagem**

VALDILENE GOMES DE MELO MOURA  
IÊDA MARIA PRÍNCIPE NUNES  
MARIA EMÍLIA DOS SANTOS BARROS  
ALINE PEREIRA DOS SANTOS GOMES

Escola de Referência em Ensino Médio Irnerio Ignácio

A Entomologia é um conteúdo geralmente negligenciado em aulas de biologia nas escolas, ficando restrito apenas a um resumo de características e hábitos. O ramo da entomologia que estuda os insetos e outros artrópodes associados a investigações criminais é a Entomologia Forense e pesquisas envolvendo artrópodes na área criminal estão sendo cada vez mais aplicadas em diversos países, inclusive no Brasil. Dessa forma, essa ciência está sendo expandida e tem chamado atenção dos diversos âmbitos acadêmicos, incluindo os alunos do ensino médio. Aproveitando a oportunidade de incentivar a pesquisa científica durante a II Feira de Ciências da Escola de Referência em Ensino Médio Irnerio Ignácio, a Entomologia Forense foi o tema de estudo do 3º Ano do Ensino Médio, objetivando a interação dos alunos com esse ramo da entomologia e também proporcionar maior contato dos mesmos com o método científico. Tendo em vista a abordagem de um crime, foi elaborada uma cena de homicídio com arma de fogo, montou-se um cenário com galhos de árvores e areia representando um ambiente típico da Caatinga. Utilizou-se um manequim plástico com vestimentas e marcas de “sangue” (corante alimentício) espalhadas pelo corpo. Tendo como foco principal a Entomologia Forense, foram distribuídos pela “cena do crime”, insetos verdadeiros (mortos e devidamente montados). Os alunos representando peritos criminais, repassaram todas as informações para as pessoas que visitavam o stand e simularam a análise da cena do crime, onde tiravam fotos do “corpo” e do local, anotavam informações e coletavam provas (cápsulas de balas deflagradas e insetos). A atividade foi bastante significativa, uma vez que, os alunos, além de compreender a importância da entomologia forense, desenvolveram a capacidade de observar, especular, formular hipóteses, experimentar, deduzir e chegar a conclusões, seguindo os passos do método científico.

**Palavras-chave:** Artrópodes, Estudantes, Crimes, Elucidar.

**Agência Financiadora:**

### Utilização do crânio de *Caiman crocodilus* (Linnaeus, 1758) para fins didáticos

SHEILA DA SILVA NASCIMENTO  
LILIANE ARRAIS DA SILVA  
BIANCA LEITE CARNIB DE SOUSA  
LETÍCIA VIEIRA MOURA  
JOARA DE SOUSA ANDRADE  
DANIEL COSTA FORTIER  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA  
Universidade Federal do Piauí

O estudo dos ossos (osteologia) permite uma compreensão dessas importantes estruturas anatômicas para o funcionamento do corpo dos vertebrados, facilitando a percepção dos detalhes com a visualização direta e auxiliando no entendimento da estrutura e funcionamento do esqueleto. O objetivo do presente trabalho foi preparar e apresentar o crânio e os ossos que o compõem o espécime de *Caiman crocodilus* (jacaretinga), para ser utilizado em fins científicos e didáticos. O espécime foi coletado na localidade Pedrinhas (06°31'28,4"S; 42°53'19,4"W), situada no município Barão de Grajaú-MA. O trabalho iniciou-se com a remoção do tegumento e vísceras por ação mecânica. Posteriormente os ossos foram submetidos à técnica de clarificação com hipoclorito de sódio a 2,5% por 60 horas, para a soltura do resto de músculos. Em seguida o material foi posto para secar em temperatura ambiente. Após concluído o processo, o crânio apresentou a coloração amarelada, pelo uso do hipoclorito, e todos os tecidos moles foram removidos, restando apenas os elementos ósseos em articulação. O protocolo permitiu a exposição dos ossos do neurocrânio, esplanocrânio e dermatocrânio, permitindo sua visualização para atividades de ensino e pesquisa. A peça preparada é de suma importância pelo fato que pode ser usada para aulas práticas de zoologia, paleontologia e sistemática, facilitando o aprendizado do aluno, além de permitir o contato direto com o conteúdo abordado em sala de aula, permanecendo disponível para toda a comunidade científica. Novos materiais serão preparados para melhorar o protocolo já estabelecido.

**Palavras-chave:** Jacaretinga, Osteologia, Recurso didático.

**Agência Financiadora:**

## **Percepção de estudantes do Ensino Médio antes e após o uso de gavetas entomológicas como método de aprendizado**

PATRÍCIA BARROS DE OLIVEIRA  
FELIPE FERRAZ FIGUEIREDO MOREIRA  
Instituto Oswaldo Cruz

Os insetos constituem o grupo mais diverso de seres vivos e geralmente remetem a uma imagem depreciativa e de desprezo nas sociedades ocidentais modernas. O uso de gavetas entomológicas é uma excelente ferramenta para desmistificar crenças e auxiliar na compreensão de conceitos e características morfológicas, tornando as aulas mais atraentes e dinâmicas. Dessa maneira, o aluno ultrapassa o campo teórico e vive experiências que despertam o interesse pela investigação do mundo natural. O presente estudo revela resultados do uso de gavetas entomológicas como recurso didático no ensino sobre a classe Insecta, incluindo aspectos da percepção geral sobre o táxon, sua morfologia e importância ecológica. Os estudantes entrevistados cursam o período noturno do Núcleo de Educação de Jovens e Adultos (NEJA), no município de Nova Iguaçu, RJ, e responderam a formulários fechado e aberto em duas etapas: antes e após o uso das gavetas entomológicas. Os dados prévios mostraram percepções negativas como nojo e medo, certa dificuldade por parte dos alunos em separar insetos de outros artrópodes, principalmente aracnídeos, e nenhuma importância ecológica foi citada pela maioria dos estudantes. Após a intervenção metodológica, os resultados foram positivos. Os estudantes ampliaram seu aprendizado sobre conceitos morfológicos e conseguiram citar exemplos de insetos adequadamente, havendo ainda aumento das concepções positivas devido variedade de ordens apresentadas. O uso de gavetas entomológicas como método de ensino beneficiou o aprendizado da classe Insecta, despertando a curiosidade e sendo aprovado pelos estudantes. Os mesmos fizeram muitos questionamentos e associaram alguns insetos ao seu convívio social, cumprindo assim, a orientação do Parâmetro Curricular Nacional (PCN), que em seu tema estruturador instrui sobre a interação entre os seres vivos.

**Palavras-chave:** Coleções didáticas, Ensino, Insetos.

**Agência Financiadora:**

### **Oficina de ensino: construindo modelos de artrópodes a partir de materiais recicláveis**

ALBA FLORA PEREIRA<sup>1</sup>  
JOZÉLIA MARIA DE SOUSA CORREIA<sup>2</sup>  
EDNILZA MARANHÃO DOS SANTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

Os artrópodes possuem abrangência peculiar, assim, como abordar tais características sem necessariamente capturar e sacrificar esses animais? As oficinas de ensino estimulam e integram o pensamento, sentimento, conhecimento e ação, por isso, a pesquisa objetivou promover e analisar a montagem de modelos didáticos dos principais táxons de artrópodes (crustáceos, insetos, aracnídeos, diplópodes e quilópodes) a partir de resíduos sólidos domiciliares. A oficina foi aplicada para 150 estudantes, graduandos de agronomia da UFRPE, sendo desenvolvida em três semestres letivos consecutivos, em 2014/2015. Em equipes, efetuaram pesquisas bibliográficas sobre as características principais dos táxons para montagem de um quadro comparativo e receberam orientações quanto à coleta de resíduos sólidos recicláveis, como material/base da oficina. Nas oficinas, com duração de 4h, as equipes construíram representantes de cada grupo de artrópode de forma cooperativa e criativa, seguida de socialização. Houve avaliação escrita e oral, contemplando a importância da atividade para o aprendizado. Os modelos construídos traziam as características morfológicas externas dos artrópodes sendo comparados com as informações do quadro. Tais produções enriqueceram a dinâmica da atividade acadêmica por expressar os processos mentais dos participantes, elencando dificuldades com relação à disposição dos apêndices e seus quantitativos. Isso trouxe pontos essenciais de discussão, como: dificuldades dos alunos no que diz respeito à leitura e interpretação do conteúdo específico em comparação as construções dos modelos didáticos, bem como sua releitura; coloca em evidência a importância da cooperação, socialização e discussão em grupo, ajudando com a seleção dos modelos criativos que demonstraram os caracteres mais próximos do real; além de instigar a participação e o interesse pelo tema abordado. Com isso evidencia-se a riqueza da atividade como metodologia eficaz para a construção do conhecimento e a formação cidadã no que concerne à sensibilização dos estudantes com relação aos descartes e destinação adequados dos resíduos sólidos domiciliares.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Arte-educação, Zoologia.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Estudando artrópodes a partir de coleta na própria escola

HERALD SOUZA DOS REIS<sup>1</sup>  
REINALDO CRISTIAN SILVA CONCEIÇÃO<sup>1</sup>  
SABRYNA STÉFANNY CORDEIRO LIMA<sup>1</sup>  
LUIANO RAIR LOPES PINHEIRO<sup>2</sup>  
ROBERTO VILHENA DO ESPÍRIO SANTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

<sup>2</sup>Universidade da Amazônia

O filo Arthropoda possui os animais mais bem adaptados a vários tipos de ambientes, tanto que a maioria das espécies de animais conhecidas pertencem a esse grupo. A principal característica deles são as pernas articuladas e o exoesqueleto quitinoso. Os artrópodes são divididos em classes segundo algumas características como a divisão do corpo, número de patas, antenas e asas. No ensino desse filo, percebe-se uma dificuldade pelos alunos para fazer a diferenciação entre as classes. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma aula prática no auxílio da aprendizagem das classes dos artrópodes. A prática é dividida em três momentos: (1<sup>o</sup>) Coleta supervisionada dentro da própria instituição de ensino (animais de classes não encontradas foram disponibilizados quando necessário); (2<sup>o</sup>) Observação dos animais coletados com e/ou sem auxílio de instrumentos ópticos; (3<sup>o</sup>) Caracterização da classe dos animais pelas características observadas com auxílio da cartilha montada para esta prática. Realizou-se a coleta no Instituto Federal do Pará. Avaliou-se as seguintes características dos animais: número de patas, antenas e asas; e divisão do corpo: cabeça, torax, abdômen e cefalotorax. Após definição da classe dos animais os alunos fizeram comentários. (I) Os Insetos tiveram maior número de animais coletados, evidenciando-se a classe mais populosa do filo e que somente eles que possuem asas. (II) Somente a classe dos Aracnídeos que não possuem antenas. (III) Somente as classes do Aracnídeos e Crustáceos que tem o corpo dividido em Cefalotorax e Abdômen, enquanto as outras classes possuem cabeça, torax e abdomen. (IV) A quantidade de pares de patas aumentada conforme as classes: Insecta (3), Arachnida (4) Crustacea (5-14), Chilópoda (15-17) e Diplopoda (18-250). Por fim, discutiram a quantidade de patas por segmentos dos quilópodos (1) e diplópodos (2). A prática mostrou-se eficaz, visto que os alunos destacaram as principais características de cada classe.

**Palavras-chave:** Atividade prática, Artrópodes, Ensino-aprendizagem.

**Agência Financiadora:** CAPES - PIBID

## **O uso de recursos didáticos como ferramenta para o ensino de répteis na educação básica: um relato de experiência**

RODRIGO CASSIMIRO ROSSI  
CAROLINY FERREIRA DE SOUZA  
MARIA CAROLINA MARTINS ROSA  
FERNANDA HELENA NOGUEIRA-FERREIRA  
Universidade Federal de Uberlândia

Os recursos didáticos são importantes ferramentas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem, por intensificar o interesse e/ou a motivação dos estudantes pelo conteúdo. A estrutura física das escolas, o extenso conteúdo curricular a ser ministrado e o grande número de estudantes por sala, leva o professor a não fazer uso de metodologias inovadoras. A pesquisa foi realizada por três estudantes de graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Uberlândia, na disciplina de Estágio Supervisionado e visou estimular o interesse dos alunos pelo conteúdo de zoologia, utilizando modelos didáticos. Os graduandos ministraram um minicurso sobre Répteis em uma escola pública de Uberlândia/MG, sendo dividido em quatro encontros. As aulas tiveram a utilização de recursos didáticos como coleção úmida de animais, jogos de tabuleiro, caça-palavras e jogo da memória. Nos últimos encontros foi realizada uma oficina, na qual os alunos confeccionaram um modelo didático de tartaruga marinha utilizando materiais recicláveis. A utilização dos recursos didáticos intensificou o interesse dos alunos pelo tema proposto, por oportunizar o contato desses com os animais da coleção úmida, como serpentes e crânios de jacarés. A confecção da tartaruga marinha a partir de materiais recicláveis no último encontro permitiu uma atividade prática e lúdica aos alunos, proporcionando momentos de descontração e interação entre os próprios alunos e dos mesmos com os estagiários. Com isso, foi verificado que o objetivo foi alcançado, pois os alunos ficaram motivados e interessados com a proposta desenvolvida e com o conteúdo apresentado. Aulas como essas, servem para contextualizar o conhecimento trabalhado, além de atuarem como motivadoras da aprendizagem realizando a aproximação e interação entre os alunos e o professor.

**Palavras-chave:** Educação básica, Ensino, Répteis, Modelos didáticos, Lúdico.

**Agência Financiadora:**

## **A eficácia do uso de modelos didáticos no ensino de Zoologia como forma de tecnologia complementar**

CAMILA DENCHER DOS SANTOS  
CRISLAINE APARECIDA DOS REIS VIEIRA  
EDUARDA PELIZZARI CAMILO  
LUCIANO BLASIUS  
Universidade Positivo

Segundo Silva et al. (2014) a Zoologia é indispensável para a compreensão da vida porém, apresenta alguns termos de difícil assimilação pelos discentes. Os materiais didáticos funcionam como uma ponte, possibilitando um aprimoramento dos saberes. Na Entomologia, por exemplo, Matos (2009) relata que a representação das estruturas morfológicas em modelos didáticos facilita a compreensão sobre a ecologia dos insetos. Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo apresentar o conceito de Tecnologia Complementar para as aulas de Zoologia, através do uso de modelos didáticos. Diante da necessidade de trabalhar a grade curricular transversalmente à Educação Ambiental, estes modelos podem ser feitos pelos alunos com material reciclado e materiais de baixo custo como isopor e biscoito, apresentando-se como recurso complementar as aulas teóricas. A metodologia utilizada neste estudo é a revisão bibliográfica. A abordagem de diversos autores é explorada para subsidiar a afirmação de que este método é eficaz. Diante da necessidade de trabalhar a Zoologia presente na grade curricular e transversalmente a Educação Ambiental, o uso da técnica de elaboração de material didático usando materiais que seriam descartados ou materiais recicláveis de baixo custo, pode mostrar-se como alternativa de sucesso no ensino de Ciências e Biologia. Esta atividade tem sido amplamente utilizada em diferentes contextos escolares e em diferentes níveis, que variam desde o Fundamental I até a Graduação, e se apresenta como um recurso complementar as aulas teóricas. Os modelos confeccionados com estes materiais são alternativas para trabalhar a criatividade, o consumo e a sustentabilidade. Este método já é utilizado em diferentes contextos escolares e desde a pré-escola até a graduação mostra-se eficaz para o ensino do Reino Animal, auxiliando os alunos na assimilação do conteúdo.

**Palavras-chave:** Tecnologia complementar, Modelo didático, Reciclagem.

**Agência Financiadora:**

## **Inclusão de estudante deficiente visual no ensino superior de Biologia: relato de uma experiência didática em disciplina de Zoologia**

JEFERSON SANTANA DOS SANTOS  
WENDELL CLEITON SÁ SOUSA  
JULIANA BARBOSA SILVA SANTOS  
ELIZABETH GERARDO NEVES  
Universidade Federal da Bahia

O desenvolvimento de ferramentas para o ensino da Biologia representa um dos maiores desafios aos professores, particularmente, se consideradas as atuais políticas de inclusão de estudantes com necessidades especiais. Nesse cenário, o amálgama da educação de alunos deficientes visuais à estrutura de um ensino tradicional – modelos outrora sustentados pelo quadro e o giz, hoje substituídos por recursos de datashow e outras tecnologias visuais, soa bastante contraditório. Assim, nosso objetivo é descrever a rotina de uma criativa práxis pedagógica adotada, experimentalmente, em apoio à compreensão de conteúdos da Zoologia, altamente dependentes de imagens, por aluno portador de deficiência visual junto a componente curricular do Curso de Ciências Biológicas da UFBA. Docente e equipe de monitores não passaram por treino formal em educação especial. Previamente, não foi disponibilizado material de suporte didático. As atividades realizadas durante as aulas e as monitorias buscaram adaptar os processos visuais em processos táteis com uso lúdico de canudos plásticos e massa de modelar. Em sala, a construção de cladogramas com canudos viabilizou assimilação de conceitos relacionados às relações de grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos. Massa de modelar foi utilizada para descrever processos da embriogênese. Por orientação do próprio aluno, textos em word.doc foram convertidos em áudio através de aplicativos de dispositivo celular. Adicionalmente, conchas, espécimes secos e/ou animais fixados em álcool foram manuseados. A sinergia destes modelos revelou-se bastante profícuo e dinâmico à aprendizagem, inclusive, com feedback positivo dos alunos sem restrição visual, os quais participaram e interagiram com maior interesse às aulas. Além disso, observa-se que os monitores representam importante componente à atuação de uma equipe multifuncional, fomentando reflexões sobre a formação docente e os desafios de uma educação verdadeiramente inclusiva.

**Palavras-chave:** Zoologia, Ensino superior, Inclusão acadêmica.

**Agência Financiadora:** UFBA

## **Aula de campo como ferramenta para o aprendizado de Zoologia de Invertebrados: a artrópodofauna de Santo Antonio do Leverger, MT**

LORENA MARIA SANTOS  
BEATRIZ NATALIA PIETRO BIASI  
DIVA MARIA GOMES LINO BORGES  
FERNANDO VINICIUS DO CARMO CASTRO  
NAIELLY CHRISTHINY PAZ RODRIGUES  
RAFAELA SCHUTZ MACHADO  
AMAZONAS CHAGAS JR  
Universidade Federal de Mato Grosso

O ensino de zoologia de invertebrados envolve a compreensão de conceitos práticos, como o planejamento de uma expedição, a coleta e identificação do material em laboratório. Este estudo teve como objetivo avaliar os benefícios de uma aula de campo como ferramenta de aprendizado em morfologia de artrópodes. A área de estudo foi Santo Antônio do Leverger (MT), município onde o conhecimento sobre artrópodes terrestres e onicóforos é escasso. A coleta de dados foi realizada a partir de revisão da literatura, dos dados da coleção zoológica da UFMT e coletas em campo (manual, mini-winkler e pitfall). O critério para escolha dos táxons foi de cunho prático, conforme a disponibilidade de espécimes da coleção para comparação e especialistas para a identificação. No total foram inventariados 122 espécimes de 56 morfoespécies de aracnídeos, quilópodes, diplópodes e onicóforos (seis morfoespécies da literatura, 22 da coleção e 94 coletadas). Os aracnídeos foram os mais abundantes e diversos (52 espécimes de 39 morfoespécies), seguidos de diplópodes (14 espécimes de nove morfoespécies), quilópodes (onze espécimes de sete morfoespécies) e onicóforos (sete espécimes de uma morfoespécie). Foram registradas 116 novas ocorrências para a região, entre elas, de Solifugae (*Gaucha fulvipes*) e de onicóforos do gênero *Epiperipatus* sp. O uso de diferentes métodos de coleta possibilitou a captura de indivíduos específicos, de acordo com seus hábitos. A avaliação geral é de que a aula de campo contribuiu para consolidar a compreensão sobre a morfologia e biologia dos artrópodes, dos métodos de coleta e do uso de ferramentas para identificação das espécies.

**Palavras-chave:** Arachnida, Myriapoda, Onychophora, Inventário, São Vicente.

**Agência Financiadora:**

## **Abordagem do conteúdo de Entomologia em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio**

MARCOS REIS DOS SANTOS

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

O livro didático é uma ferramenta muito importante no processo de ensino e aprendizagem e auxilia na prática docente contribuindo para a organização e estruturação das aulas, sendo portanto muito útil com sugestões, aprofundamentos e proposições de metodologias. A Entomologia é a ciência que estuda os insetos e todos os aspectos relacionados a eles como suas relações com o homem, as plantas, os animais e o seu entorno. Os insetos hoje constituem o maior grupo animal da face da terra fazendo parte de inúmeras cadeias alimentares e com grande importância cultural. Mediante estas considerações, este trabalho teve como objetivo analisar o conteúdo de Entomologia abordado em quatro livros didáticos do Ensino Médio aprovados pelo PNLD 2018. Os aspectos observados foram: adequação à série, clareza do texto, nível de atualização do texto, presença de textos complementares, qualidade das ilustrações e contextualização. Foram analisadas quatro obras: Biologia (SILVA JÚNIOR, SASSON, CALDINI JÚNIOR, 2016); Biologia - Unidade e Diversidade (FAVARETTO, 2016); Bio (LOPES & ROSSO, 2016) e Biologia Hoje (LINHARES, GEWANDSZNAJER e PACCA, 2016). Todos os livros analisados apresentaram um tópico relacionado à Entomologia. Constatou-se uma boa estrutura didática nos livros analisados e utilizaram linguagem clara e acessível para o Ensino Médio. As obras analisadas mostraram-se bastante atualizadas, todos mostraram ilustrações bem elaboradas, coloridas e bem posicionadas com relação ao texto. O livro Bio (LOPES & ROSSO, 2016) destacou-se na clareza em mostrar a classificação taxonômica dos insetos. Verifica-se que as obras analisadas expuseram bem o conteúdo e todas apresentaram informações com linguagem contextualizada e com textos complementares com informações relacionadas a aspectos importantes dos insetos, entretanto, entende-se que por ser o grupo taxonômico com maior número de espécies no Reino Animal, os insetos merecem maior espaço para discussões nos livros didáticos.

**Palavras-chave:** Entomologia, Educação, Livro didático.

**Agência Financiadora:**

## **Divulgação científica e dinamização do ensino de Zoologia em escolas do município de Juiz de Fora (Minas Gerais, Brasil)**

ALEXSSANDRA FELIPE DA SILVA  
TAYNARA BONOTO VIEIRA  
LUCAS RIEGER DE OLIVEIRA  
SÔNIA SIN SINGER BRUGIOLO  
THIAGO DA SILVA NOVATO  
Universidade Federal de Juiz de Fora

No Brasil o ensino de biologia é concentrado em aulas teóricas e expositivas, apesar de se saber que o conhecimento é facilitado quando envolve outros tipos de atividades diferentes das tradicionais. A dinamização e popularização da ciência, além de tornar o conhecimento facilitado, aproxima os alunos da academia. Assim sendo, o objetivo do presente trabalho foi popularizar o ensino de zoologia e tornar o conhecimento mais dinâmico e acessível nas escolas de Juiz de Fora. Para isso, foram realizadas visitas em escolas públicas e particulares do município de Juiz de Fora (MG), onde foram levados exemplares de diferentes grupos animais e apresentados aos alunos, que puderam conhecer, tocar, interagir, perguntar e salientar suas dúvidas com o moderador. Todo o material apresentado pertence à coleção didática do Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Juiz de Fora e as visitas foram todas registradas em formulários preenchidos pelos professores das instituições visitadas. Foram atendidas 16 escolas, abrangendo 1580 alunos da educação básica, distribuídos entre turmas do primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental e ensino médio, entre outubro de 2015 e dezembro de 2016. Foram apresentados espécimes de invertebrados (moluscos, anelídeos, helmintos, artrópodes e cnidários) e vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos). Foram salientadas as principais diferenças entre os grupos e apresentadas algumas curiosidades, que envolvem o cotidiano dos alunos. Sabe-se que para recriar o conhecimento científico, é preciso que o objeto de estudo esteja presente ou próximo ao cotidiano do aluno, que faça parte de sua realidade e seja de seu interesse. Nesse sentido, foram apresentadas as diferentes formas em que os grupos animais se inserem na vida dos alunos e sua importância. Conclui-se com esse trabalho que o ensino de zoologia é facilitado quando apresentado um modelo real aos alunos, aproximando-os cada vez mais da ciência.

**Palavras-chave:** Integração, Invertebrados, Popularização da ciência, Vertebrados.

**Agência Financiadora:**

## **GENEMOBI- aplicativo móvel para o ensino de Genética Molecular**

EDY CARLOS CAVALCANTE DA SILVA  
NATASHA VERDASCA MELICIANO  
OLAVO PINHATTI COLATRELI  
Universidade Federal do Amazonas

A Genética corresponde a uma grande área das Ciências Biológicas, fundamental para a formação de qualquer cidadão, tendo conceitos e termos presentes na mídia e na cultura popular, portanto, não está muito distante do cotidiano dos jovens. No entanto, é observado dificuldade no aprendizado deste tema nas escolas e universidades, sendo considerado um tema mais de memorização. Para facilitar o entendimento dos conteúdos curriculares, vem crescendo o uso de aplicativos móveis para auxiliar o professor/aluno no processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um aplicativo que apresente conteúdos teóricos de Genética Molecular, oferecendo métodos interativos de compreensão e fixação deste tema. Para isso, foi realizado um levantamento dos conteúdos essenciais da disciplina de Genética da UFAM-ISB/Coari e, utilizando editores de textos e Ilustradores, foram confeccionados todos elementos que foram inseridos ao ambiente de desenvolvimento "Android Studio v2.0", onde foi feita toda a lógica de programação JAVA. A partir dos conteúdos básicos de genética molecular abordados em sala, foram selecionados cinco conteúdos teóricos principais: Nucleotídeos, Estrutura do DNA e RNA, Replicação do DNA, Transcrição e Tradução. Além de conteúdo teórico, foi criada uma interatividade que envolve os conhecimentos adquiridos sobre a estrutura do DNA e RNA, em que o usuário passa por vários estágios onde deve unir os elementos específicos de um nucleotídeo de DNA, sendo que no último estágio, este deve parear adequadamente o nucleotídeo construído por ele com outro nucleotídeo. Nos testes da versão Alpha, o aplicativo teve uma boa receptividade entre professores e alunos do curso de Biotecnologia, possibilitando-os ter sempre a mão um meio de revisão de conteúdo teórico. Além disso, os conteúdos e interatividades de um aplicativo móvel podem estar sempre em constante construção, viabilizando o desenvolvimento de novas interatividades e adição/reorganização de conteúdos teóricos, possibilitando uma evolução constante deste conteúdo.

**Palavras-chave:** Metodologia, Didática, Interatividade, Portabilidade.

**Agência Financiadora:**

## Interagindo com a Genética: um relato de experiência

GESSICA KELLY ALMEIDA DA SILVA  
NATASHA VERDASCA MELICIANO  
Universidade Federal do Amazonas

A compreensão dos conteúdos de Genética e Evolução envolvem vários conceitos que são de difícil aprendizagem. Nesse contexto, a inclusão de modalidades didáticas diversificadas, como instrumento de ensino, permite ao professor atender situações específicas e adequadas a cada caso no processo de ensino – aprendizagem, tendo como base a teoria de inteligências múltiplas. Assim, este estudo propõe observar e relatar a experiência vivenciada na sala de aula, durante o uso de alternativas didáticas para trabalhar conteúdos relacionados a Genética Clássica, Genética Molecular e Evolução, a partir de propostas de material didático disponíveis em revistas de referência. O projeto foi realizado em uma escola pública do município de Coari - AM, tendo como público três turmas de ensino médio (N = 114), sendo dividido em três etapas: 1- aplicação de questionário prévio, 2- aulas introdutórias, seguidas das atividades didáticas diversificadas e 3- questionário avaliativo final e de opinião. Ao longo das aulas introdutórias, foi possível verificar atenção da turma, como um todo, em relação ao conteúdo abordado, mostrando que estratégias de ensino como: jogos, vídeos e experimentos, podem gerar motivação, até mesmo, para o desenvolvimento de aulas mais tradicionais, como as expositivas. Adicionalmente, as atividades promoveram a socialização de informações e a integração entre estudantes. A partir dos resultados de opinião, observou-se que as estratégias tiveram boa aceitação dos estudantes, além de trazer entendimento de conteúdo, em comparação as respostas obtidas nos questionários prévio e final. Contudo, foi notado problemas de interpretação de texto e desinteresse no preenchimento dos questionários, o que reflete a necessidade, também, de estratégias diferenciadas de avaliação. Diante do exposto, podemos considerar que outros instrumentos didáticos de ensino, além da aula expositiva, são sugestivos e importantes na prática docente, diante da abordagem de conteúdos que são de difícil entendimento pelos estudantes, como os ligados a Genética e Evolução.

**Palavras-chave:** Biologia, Ensino médio, Didáticas.

**Agência Financiadora:**

### **Curso de verão em Zoologia: da Universidade de São Paulo para a América Latina**

KARLA DIAMANTINA ARAÚJO SOARES, KLEBER MATHUBARA LEITE,  
JONATHAN WANDERLEY LAWLEY, GIULIA MAGRI RIBEIRO,  
ANA BOTTALLO DE AGUIAR QUADROS, GISELE RODRIGUES TISEO,  
ISABELA RODRIGUES DE SOUZA CAVALCANTI

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo

O Curso de Verão em Zoologia (CVZoo) consiste em um curso de extensão universitária promovido pelos alunos de Pós-Graduação em Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, sob a supervisão da Prof.<sup>a</sup> Dra. Alessandra Bizerra. Durante o curso, aulas sobre conceitos e tópicos em Evolução, Biologia Comparada e diversidade dos grupos de animais são ministradas, além de workshops teórico-práticos e apresentações de algumas das ferramentas utilizadas em pesquisa em Zoologia, baseando-se nos três elementos da Biologia: tempo, forma e espaço. O curso tem como objetivo a troca de conhecimento entre alunos de graduação e recém-graduados em Ciências Biológicas e os pós-graduandos em Zoologia do IB-USP, viabilizando a divulgação das linhas de pesquisa do departamento e contribuindo para o aumento de ingressantes no programa. Apresentamos dados gerais e resultados das avaliações dos alunos, levantados ao longo das cinco edições do curso. Até o momento, tivemos 200 alunos provenientes de todas as regiões do Brasil e de outros países da América Latina que participaram das atividades promovidas pelo CVZoo. Desses, 68 ingressaram em programas de pós-graduação em Zoologia pelo país. De acordo com as avaliações, diversos temas tratados em aulas foram apontados como imprescindíveis para a formação dos alunos, tais como: Filosofia da Ciência, Anatomia Comparada e Sistemática Filogenética. Além disso, os participantes enfatizaram a relevância das aulas práticas nos Laboratórios de Histologia e Biologia Molecular, e a utilização de espécimes do acervo didático para a consolidação do conhecimento teórico prévio. Todo esse resultado mostra a importância e relevância do Curso de Verão para os alunos que pretendem atuar na área da Zoologia, que vem a servir, em muitos casos, como um complemento das aulas ministradas a eles durante a formação.

**Palavras-chave:** Ensino, Extensão, Pós-Graduação, Intercâmbio.

**Agência Financiadora:** Instituto de Biociências – USP; Labsynth; Hospeda SP; Vigor

## **Percepção dos alunos de uma escola do município de Santana, Amapá, sobre as corujas: uma abordagem através do ensino lúdico**

JACKSON CLEITON DE SOUSA  
CARLOS EDUARDO COSTA-CAMPOS  
Universidade Federal do Amapá

As aves possuem papel ecológico nos ecossistemas e apresentam grande relação com os humanos, por serem ícones, fontes de inspiração e de bem-estar. Contudo, um grupo de aves que é sempre negligenciado são as corujas, que muitas vezes são mortas apenas por diversão, preconceitos ou crenças. Através da percepção ambiental entende-se melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, associada à educação ambiental. Este trabalho objetivou analisar a percepção dos alunos da Escola Estadual Prof<sup>a</sup> Joanira Del Castillo do município de Santana-Amapá sobre as corujas, e ampliar o conhecimento dos alunos acerca da biologia e da importância ecológica dessas aves, desmistificando crenças populares. Foram escolhidas aleatoriamente quatro turmas do ensino fundamental II, totalizando 120 alunos. A pesquisa foi realizada durante os meses de abril a julho de 2017, por meio de questionário específico de caráter exploratório, descritivo e explicativo, palestra educativa e aplicação do jogo de memória das corujas. Os resultados demonstraram que os alunos tinham conhecimento prévio sobre a biologia e importância ecológica das corujas, embora uma minoria não tivesse conhecimento exato sobre a morfologia e a alimentação, porque apresentaram informações que não condizem com a literatura. Crenças populares estão presentes na vida familiar de 17,5% (N=21) dos alunos, pois escutaram falar de lendas e mitos por seus familiares. A palestra proporcionou maior aprendizado dos alunos e auxiliou na desmistificação das crenças populares. O jogo de memória das corujas ajudou os alunos a terem conhecimento das espécies que ocorrem no Amapá. Acredita-se que atividades de percepção ambiental associada ao ensino lúdico promove transformações saudáveis nos alunos, sendo o uso conhecimento científico servindo de base para que os alunos entendam a importância ecológica das corujas. Tendo em vista a escola como difusora do conhecimento que refletirá na preservação desse grupo de aves que sofre impactos devido às crenças populares.

**Palavras-chave:** Aves, Educação ambiental, Jogo de memória.

**Agência Financiadora:**

## **Coleções didáticas zoológicas como instrumento de formação de professores de Biologia na Universidade Federal do Oeste do Pará**

JADY MONIQUE PIMENTA ELEUTÉRIO  
DAIANNY COSTA DE ANDRADE  
YUKARI OKADA  
ARACELY LIBERAL LOPES  
DANÚBIA MARCELA PEREIRA VALENTE  
REGINALDO DOS SANTOS RIBEIRO  
MAISA OLIVEIRA GUIMARÃES  
MARGARIDA PEREIRA DE FREITAS  
Universidade Federal do Oeste do Pará

As coleções zoológicas desempenham um papel importante, sejam como coleções didáticas no fornecimento de apoio às aulas práticas, já que possibilitam uma melhor interação dos alunos ao que é realmente estudado, não se limitando apenas ao conteúdo teórico; sejam como coleções científicas, como fonte de informação e registro da diversidade de determinados grupos taxonômicos. O presente trabalho relata a importância da coleção didática da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), nas aulas práticas da disciplina de Diversidade animal, assim como também de outras disciplinas em nível de graduação, no curso de Licenciatura Integrada em Biologia e Química da instituição. Na coleção didática da UFOPA constam 523 exemplares, distribuídos em grupos de vertebrados e invertebrados. Arthropoda é o grupo que apresenta maior representatividade, com 321 exemplares. A união da teoria com a prática facilita o processo de ensino e aprendizagem, pois a utilização de espécimes conservados que são comuns ou não no dia-a-dia dos estudantes, relacionando-as aos conceitos ensinados em sala de aula sobre evolução e sistemática, ajuda na melhor compreensão do conteúdo e, além disso, os alunos ainda podem conhecer um pouco mais sobre a diversidade faunística local, uma vez que a grande maioria dos exemplares é doada pelos próprios discentes e docentes da instituição. Outro ponto positivo, é a identificação das relações de parentescos entre as espécies, além da oportunidade de percepção e manuseio dos próprios alunos ao acervo da coleção e ampliação do conhecimento da biodiversidade de diferentes ecossistemas.

**Palavras-chave:** Acervo didático, Docência, Graduação, Artrópodes amazônicos.

**Agência Financiadora:** UFOPA (PROEN/DE - PROGRAMA DE MONITORIA ACADÊMICA)

Área Temática:

---

Evolução

---

## Evidence of convergent morphological evolution associated with life habit transitions in *Arcida* (Mollusca: Bivalvia)

JORGE ALVES AUDINO<sup>1</sup>

JEANNE MARIE SERB<sup>2</sup>

JOSE EDUARDO AMOROSO RODRIGUEZ MARIAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Iowa State University

Evaluating the association between morphology and ecology is central to study adaptation. Bivalves from the order Arcida include multiple lineages with both epifaunal and infaunal species, which makes them a suitable model to test how similar life habits may influence phenotype. We examined the mantle margin of Arcida, which bears relevant traits (e.g., photoreceptors) for testing hypotheses of morphological attributes associated with lifestyles. The order comprises six families: Arcidae, Cucullaeidae, Glycymerididae, Limopsidae, Noetiidae, and Philobryidae, for which phylogenetic relationships are still obscure and mantle margin knowledge is fragmented. The present study tested for correlated evolution of mantle traits and lifestyles. We generated a time-calibrated phylogenetic hypothesis based on four molecular markers (18S rRNA, 28S rRNA, COI mtDNA, and histone H3; from GenBank) from 54 species. The morphological study included data from 77 species from museum collections, and 3 species targeted for detailed anatomy by means of integrative microscopy. Ancestral reconstruction analyses suggest the Arcida's ancestor as an epifaunal bivalve with three mantle folds (outer, middle and inner) and photoreceptor organs. Such organs comprise compound eyes and pigmented eyespots on the outer fold, and occur in most epifaunal groups. These organs are presumed adaptive features for detecting suitable habitat and identifying potential predators. Our results support that, in 6 independent events, infaunal lineages lost photoreceptor structures, which were reacquired in a secondary epifaunal transition. Interestingly, the middle fold (usually a sensory fold in most bivalves) was lost at least 10 times, resulting in transfer of sensory functions to the inner and outer folds. Also, correlation methods indicate that the enlargement of the posterior inner fold, acting as a functional siphon, made more likely transitions to infaunal habits. In conclusion, our results support the environmental context influencing convergent morphological evolution, which should stimulate further investigations of these potential adaptive features.

**Palavras-chave:** Anatomy, Bivalves, Convergence, Phylogeny, Reconstruction.

**Agência Financiadora:** FAPESP 2015/09519-4; FAPESP 2017/01365-3

## Eye evolution is influenced by life habits shifts in pteriomorphian bivalves

JORGE ALVES AUDINO<sup>1</sup>

JEANNE MARIE SERB<sup>2</sup>

JOSÉ EDUARDO AMOROSO RODRIGUEZ MARIAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Iowa State University

Bivalves exhibit a wide range of life habits, which is considered a potential driver of their huge morphological diversity. One group with remarkable ecological diversification is the Pteriomorphia (e.g., oysters, scallops, and mussels). In many pteriomorphian lineages, the mantle margin bears numerous photoreceptor organs, but it is unknown 1) how many times eyes have evolved, and 2) whether lifestyles influence photoreceptor evolution. The present study evaluated the evolution and morphology of eyes in Pteriomorphia, as well as their history of lifestyle transitions. The time-calibrated phylogenetic approach is based on five molecular markers (16S rRNA, 18S rRNA, 28S rRNA, COI mtDNA, and histone H3; from the Genbank), and included 185 species of all 19 pteriomorphian families. Morphological data were acquired for 220 species from museum collections and lifestyles were compiled from the literature. The present phylogenetic analysis of Pteriomorphia, which has the greatest taxonomic sampling to date, recovered most families as monophyletic and organized in four orders across two main clades (Arcida+Pectinida and Ostreida+Mytilida). Ancestral state reconstruction indicates that the pteriomorphian ancestor was epifaunal, and its mantle margin had no photoreceptor organs. Subsequently, eyes have arisen at least 6 times independently, and our morphological assessment revealed five types of photoreceptor organs in 11 families. Interestingly, eyes evolved across lineages with different epifaunal habits: byssate, crevice-dweller, free-living, and cemented. For instance, transitions to crevice-dwelling habit were followed by convergent eye gains in Limidae, Malleidae, and Pteriidae. Once photoreceptor organs have arisen, secondary losses occurred only in lineages that shifted to the infaunal habit. This pattern suggests general maintenance of eyes with likely loss when selection is relaxed. In conclusion, our results provide fundamental hypotheses to explore eye evolution and macroecology in bivalves.

**Palavras-chave:** Anatomy, Convergence, Epifaunal, Photoreceptor, Phylogeny.

**Agência Financiadora:** FAPESP 2015/09519-4; FAPESP 2017/01365-3

## Influência da temperatura ambiental nas variações de tamanho corpóreo em *Tropidurus catalanensis*

NATHALIA ROSSIGALLI ALVES COSTA<sup>1</sup>  
FABIO CURY DE BARROS<sup>2</sup>  
TIANA KOHLSDORF<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo

Variações ambientais representam um fenômeno natural e podem influenciar aspectos fisiológicos, morfológicos e comportamentais dos animais. Lagartos frequentemente exibem fenótipos responsivos a tais variações, de forma que sua história de vida é reconhecida como fenotipicamente plástica. O gênero *Tropidurus* representa um grupo ecologicamente diverso e amplamente distribuído pelo Brasil, sendo considerado organismo-modelo para estudos que envolvem essa temática. Neste trabalho investigamos a influência da temperatura na morfologia de *Tropidurus catalanensis*, adotando como predição que existem variações relacionadas ao tamanho corpóreo em espécimes provenientes de locais com diferentes regimes térmicos. Foram extraídas medidas do Comprimento Rostro-Cloacal de 69 espécimes coletados pelo estado de São Paulo e depositadas na Coleção Herpetológica do Museu de Zoologia da USP e na Coleção Herpetológica de Ribeirão Preto. As medidas foram testadas com relação à influência do componente ambiental (temperaturas máxima e mínima de cada localidade amostrada), acessado na base de dados climáticos do INMET. Resultados preliminares demonstram que espécimes com maior tamanho corpóreo ocorrem em localidades com temperaturas mais elevadas (ANCOVA:  $p=0.0485$ ), sugerindo uma relação positiva com influência da temperatura sobre o crescimento dos lagartos. Não observamos efeito aditivo da temperatura sobre o sexo em relação à variação no tamanho corpóreo, embora os machos avaliados tenham sido em geral maiores do que as fêmeas (ANCOVA:  $p<0.001$ ). Concluímos que existem variações no tamanho corpóreo que podem ser associadas à condição térmica do ambiente em que o organismo se encontra, embora os resultados obtidos ainda não possibilitem atribuir tais alterações à capacidade plástica dos fenótipos analisados.

**Palavras-chave:** Temperatura, Plasticidade fenotípica, *Tropidurus*.

**Agência Financiadora:** CAPES; FAPESP

## The evolution of acoustic mating signals in glassfrogs (Centrolenidae Taylor, 1951)

MOISÉS DAVID ESCALONA-SULBARÁN<sup>1</sup>  
SANTIAGO JOSE CASTROVIEJO-FISHER<sup>1</sup>  
ALEJANDRO GONZALES-VOYER<sup>2</sup>  
PEDRO IVO SIMÕES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de México

Most anurans emit stereotyped advertisement calls, with the purpose of attracting appropriate mates and repelling conspecific competitors. This means that observed quantitative variation in call traits may be explained by common descent, natural or sexual selection or any combination of these factors. We investigated the association of shared ancestry, body size, calling site, and environmental noise with temporal and spectral call variables in glassfrogs—a clade of ~150 territorial, epiphyllous, and nocturnal frogs, which reproduce on streamside environments in Neotropical forests. We also explored the tempo of evolution of these traits and compared it to that of three morphological variables. We analyzed original recordings of 62 species and measured four acoustic variables. Additionally, we complemented our dataset with published data from eight additional species. We compiled morphological and calling-site data from the literature. Terrain ruggedness index (TRI) at recording locations was used as a proxy for noisy streamside environments. We analyzed the data using modern phylogenetic comparative methods. We found that only number of notes per call ( $\kappa = 0.46$ ;  $p = 0.02$ ) and frequency bandwidth ( $\kappa = 0.68$ ;  $p = 0.02$ ) show phylogenetic signal, suggesting that different acoustic traits present distinct patterns of evolution in glassfrogs. Contrary to expectations, peak frequency of calls was not correlated with body-size (PGLS:  $R^2 = 0.05$ ;  $p = 0.04$ ) or with the potential presence of noisy streamside environments (PGLS:  $R^2 = 0.02$ ;  $p = 0.84$ ). Also, calling site was not associated with any acoustic trait. The absence of correlations may indicate that other non-obvious intrinsic and extrinsic factors need to be studied. Acoustic traits had higher values of disparity (0.19–0.27) than morphological traits (0.02–0.16), suggesting that acoustic traits evolve more rapidly, possibly influenced by distinct evolutionary forces such as sexual selection.

**Palavras-chave:** Acoustic adaptation, Bioacoustics, Comparative methods, Neotropics.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Presença de evolução correlacionada entre a genitália masculina e feminina dos representantes de Belostomatinae (Insecta, Heteroptera, Belostomatidae)

ANNA VITÓRIA BARBOSA DOS REIS  
JOSÉ RICARDO INACIO RIBEIRO  
Universidade Federal do Pampa

Em Belostomatinae, os parâmeros só aparentemente estão dissociados do resto da genitália. Eles interagem com as extremidades do terceiro par de válvulas da fêmea, permitindo a cópula, e se espera portanto uma possível co-evolução entre esses componentes. Fotos do parâmero direito e da válvula direita do terceiro par foram tomadas, e as seguintes configurações de marcos e semimarcos foram obtidas: quatro e 16 nas válvulas e três e 50 nos parâmeros. Oito gêneros representados por 108 espécimes do sexo masculino e 102 do feminino foram utilizados. A partir de uma sobreposição generalizada de Procrustes, formas médias de cada estrutura por gênero, associadas à filogenia atual de Belostomatinae, foram usadas para verificação de sinal filogenético e correlação filogenética entre elas. Estimou-se a quantidade de alometria nessas estruturas, a fim de se evitar falsos alarmes. Os efeitos de seleção natural (deslocamento de características) foram testado a partir de um teste de Wilcoxon. O sinal filogenético dos parâmeros e válvulas, respectivamente, não foram significativos nem para a forma ( $K=0,492$ ,  $P=0,759$ ;  $K=0,737$ ,  $P=0,114$ ) nem para o tamanho do centróide ( $K=0,683$ ,  $P=0,341$ ;  $K=0,685$ ,  $P=0,392$ ). Nunca houve alometria significativa ( $P=0,106$  dos parâmeros,  $P=0,110$  das válvulas). A forma dos parâmeros e do ápice das válvulas foi significativamente correlacionada ( $r=0,839$ ,  $P=0,048$ , 2B-PLS). Espécimes masculinos com os menores escores de forma de PLS portam parâmeros com ápices sinuosos associados a fêmeas com válvulas de ápices agudos, enquanto machos com os maiores escores de forma apresentam parâmeros com ápices ganchosos e fêmeas com válvulas de ápices obtusos. A média das distâncias euclidianas entre pares de táxons proximamente ou não relacionados foi bastante similar ( $P=0,833$ , teste de Wilcoxon). É sugerido, portanto, a existência de algum mecanismo de seleção sexual produzindo evolução correlacionada entre essas estruturas.

**Palavras-chave:** Insetos aquáticos, Seleção sexual, Barata d'água.

**Agência Financiadora:**

## Da terra para a água: tempo e modo de evolução em Cetartiodactyla

JUAN PABLO ZURANO<sup>1</sup>, FELIPE DE MEDEIROS MAGALHÃES<sup>1</sup>,  
ANA ELIZABETH BONATO ASATO<sup>2</sup>, GABRIEL HENRIQUE SANTOS SILVA<sup>2</sup>,  
CATERINA PENONE<sup>3</sup>, BRUNNO F. OLIVEIRA<sup>4</sup>, PABLO A. MARTINEZ<sup>5</sup>,  
DANIEL O. MESQUITA<sup>1</sup>, GABRIEL C. COSTA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

<sup>3</sup>University of Bern

<sup>4</sup>University of Florida

<sup>5</sup>Universidade Federal de Sergipe

<sup>6</sup>Auburn University at Montgomery

Cetartiodactyla está entre as radiações adaptativas mais fascinantes dentro dos mamíferos e entre as ordens mais estudadas morfológica e ecologicamente. Observa-se um grande contraste na diversidade de espécies entre as linhagens, com famílias altamente diversificadas. A colonização do mar por parte dos cetáceos e considerada como um evento de oportunidade ecológica, e acredita-se que foi um importante motor na evolução dessa linhagem. Ainda, a aquisição de características adaptativas relacionadas com o nicho trófico concomitantes com eventos de mudanças climáticas e de habitats foram relacionadas com a diversificação em Ruminantia. Nós estudamos os padrões de diversificação em Cetartiodactyla, analisando se existem evidências que suportem um aumento na taxa de diversificação durante a origem dos cetáceos e dos ruminantes. Para isso, utilizando toda a informação mitocondrial disponível no GenBank, geramos uma filogenia datada com 320 espécies (~90% da ordem) e utilizando uma abordagem bayesiana, estimamos as taxas de diversificação no programa BAMM. Nossos resultados mostram dois pontos com um aumento na taxa de diversificação: i) no surgimento da família Delphinidae (Odontoceti, Cetacea), e ii) na origem da linhagem Pecora (ruminantes sem a família Antilocapridae). O aumento na taxa de diversificação nos cetáceos, é posterior ao surgimento da linhagem e contrasta com a tese da recolonização do mar como motor da diversificação para o clado. Entretanto, nos ruminantes o aumento na taxa aparece praticamente na origem das linhagens mais diversas, o que concorda com as hipóteses relacionadas à diversificação trófica e a ocupação de novos habitats.

**Palavras-chave:** Cetartiodactyla, Cetacea, Artiodactyla, Taxas de diversificação.

**Agência Financiadora:** CAPES; CNPq

### **Padrões morfológicos associados ao uso de microhabitats em Anura (Amphibia)**

ANA PAULA CIPRIANO  
BIANCA BONINI CAMPOS  
KEITY SAYURI NISHIKAWA  
MELISSA BARS CLOSEL  
TIANA KOHLSDORF  
Universidade de São Paulo

Associações entre morfologia e ecologia têm sido descritas em diversas famílias de anfíbios anuros, de forma que padrões morfológicos específicos podem ser observados em linhagens que evoluíram sob pressões ecológicas similares. Diante desse cenário, o objetivo do presente trabalho foi identificar padrões morfológicos relacionados com a ocupação de diferentes microhabitats em espécies de Anura. As espécies foram categorizadas nos seguintes microhabitats, com base na literatura: terrícola, arborícola, aquático, bromelícola e fossorial, e foram obtidos dados morfométricos de 166 espécimes pertencentes a 17 espécies, os quais foram analisados por meio de Análise de Componentes Principais (PCA) e Regressões filogenéticas (PGLS). Observou-se que o primeiro componente morfológico (representado pelo comprimento da tíbia, largura do fêmur e comprimento do autopódio posterior) está associado à ocupação de diferentes microhabitats em Anura ( $p < 0,01$ ), sugerindo que espécies que utilizam o mesmo tipo de microhabitat podem apresentar características morfológicas semelhantes. É possível exemplificar essa associação nas espécies arborícolas, que se encontram, em sua maioria, concentradas em posições similares nas análises de morfoespaço, sendo que as espécies posicionadas mais distantes já foram identificadas na literatura como generalistas (*Hypsiboas albopunctatus* e *Scinax hayii*). As associações identificadas podem ser discutidas em relação a associações entre morfologia, desempenho locomotor e fitness (conhecido por “Paradigma de Arnold”) nas linhagens que evoluíram sob pressões ecológicas específicas relacionadas ao uso de determinados microhabitats. Os padrões morfológicos observados no presente trabalho podem estar associados à otimização do desempenho locomotor no forrageamento em microhabitats específicos.

**Palavras-chave:** Ecomorfologia, Forma corpórea, Desempenho, Convergência evolutiva.

**Agência Financiadora:**

## Relações alométricas de Cyprinodontiformes do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, RS

FRANCIÉLE DE LIMA  
DENNER CARDOSO  
ADRIANA GAVA

Universidade Federal do Rio Grande

A alometria retrata a relação entre uma propriedade física ou fisiológica de um organismo e o seu tamanho. Descrevemos aqui a alometria entre o comprimento do corpo e o comprimento do gonopódio de duas espécies de Cyprinodontiformes que dividem o mesmo habitat, *Phalloptychus iheringii* (Boulenger, 1889) e *Jenynsia multidentata* (Jenyns, 1842). As imagens digitais de *P. iheringii* (n=78) e *J. multidentata* (n=38), provenientes da extremidade norte da Lagoa do Peixe, litoral médio do Rio Grande do Sul, foram adquiridas imediatamente após a eutanásia dos animais. As variáveis comprimento do focinho até o pedúnculo caudal (CT) e comprimento do gonopódio (CG) de cada espécime foram obtidas com o programa tpsDig. Nós descrevemos a alometria por meio da regressão linear do CG (variável dependente) no CT (variável independente), ambas na escala logarítmica. O coeficiente alométrico da reta de regressão foi utilizado para descrever a relação das variáveis dentro e entre as duas espécies. Em *P. iheringii*, a variável CG exibiu uma relação alométrica positiva com valores crescentes de CT (coeficiente alométrico= $1,744 \pm 0,05408$ ) sendo que o comprimento do corpo explicou 93% da variação no comprimento do gonopódio ( $R^2=0,9319$ ;  $p<0,0001$ ). Em contraste, 13,8% da variação no CG pode ser explicada pelo comprimento corporal ( $R^2=0,1382$ ;  $p<0,05$ ) de *J. multidentata*, que apresentou uma relação alométrica negativa entre o comprimento do gonopódio e o corporal (coeficiente alométrico= $0,3148 \pm 0,1311$ ). Para valores de comprimento de corpo similares entre as duas espécies, *P. iheringii* mostrou gonopódios maiores. A grande variação entre as espécies no tamanho genital relativo médio é um padrão comum em muitos taxa animais; é provável que seleção (natural ou sexual) esteja atuando em *P. iheringii* de modo a eliminar desvios da linha natural de alometria. Trabalhos futuros com *P. iheringii* são necessários para compreender melhor as pressões sofridas pela espécie que está citada como quase ameaçada.

**Palavras-chave:** Alometria, Gonopódio, Seleção sexual.

**Agência Financiadora:**

### **Variação geográfica do canto em *Hemitriccus diops* (Passeriformes, Suboscine): existem implicações ecológicas?**

ADRIANA CAROLINA ACERO MURCIA  
FÁBIO RAPOSO DO AMARAL  
MARCOS MALDONADO COELHO

Universidade Federal de São Paulo - Campus Diadema

Fatores ecológicos como a estrutura do habitat e o clima são alguns dos pressupostos da Hipótese de Adaptação Acústica (HAA) para explicar a variação geográfica do canto em aves. O objetivo deste trabalho foi avaliar processos ecológicos que poderiam moldar a variação do canto em *Hemitriccus diops*, uma espécie de ave endêmica da Mata Atlântica. Foi quantificada a estrutura temporal e espectral das notas fundamentais e das notas harmônicas do canto principal em diferentes populações de *H. diops*. Para identificar as variáveis mais explicativas do canto principal, foi conduzida uma Análise de Componentes Principais (PCA). Posteriormente, foram realizadas regressões lineares entre as variáveis do canto de *H. diops* e o Índice de Vegetação Diferencial Normalizada (IVDN) o qual representa a cobertura vegetal, e variáveis bioclimáticas como temperatura anual e precipitação anual. Foram selecionados três PCs para as notas fundamentais e para as notas harmônicas, com explicação de 70% e 75% da variação total, respectivamente. As variáveis acústicas de frequência estiveram positivamente correlacionadas com o PC1, e as variáveis temporais estiveram positivamente correlacionadas com o PC2. Outras variáveis como a duração do canto e o intervalo entre as notas estiveram negativamente correlacionadas com o PC3. Assim, os PCs mais adequados para modelar o canto em função da ecologia foram o PC1 e o PC2. Os resultados dos modelos sugerem que a variação geográfica do canto é limitada e não pode ser explicada por fatores ecológicos como a latitude ( $R^2=0.004$ ,  $p=0.81$ ), a cobertura vegetal-IVDN ( $R^2=0.138$ ,  $p=0.13$ ), a temperatura ( $R^2=0.000$ ,  $p=0.98$ ) e a precipitação ( $R^2=0.000$ ,  $p=0.9$ ). Assim, rejeitamos a HAA para *Hemitriccus diops* e com o objetivo de prover outras evidências relacionadas à variação acústica, análises em andamento testarão a influência da deriva genética.

**Palavras-chave:** Ave Neotropical, Bioacústica, Especiação, Seleção ecológica.

**Agência Financiadora:** Bolsa de mestrado CAPES

## A history of female-mediated introgression between wisent and aurochs revealed by morphology, SRY, mitogenome and fertility patterns

RODRIGO VARGAS PÊGAS  
RAFAEL GOMES DE SOUZA  
Museu Nacional/UFRJ

*Bos* is quite a diverse genus, comprising X Holocenic wild forms and x domesticated forms. Their phylogenetic relationships are entangled in several controversies. Recent morphology-based phylogenies have found the monophyly of *Bos* (*Bison*) composed of *Bos bison* (bison) and *Bos bonasus* (wisent), the sister-group relationship of *Bos* (*Bison*) and *Bos mutus*, the sister-group relationship between *Bos* (*Bos*) (aurochs and its descendents) and *Bos* (*Bibos*), and unresolved relationships within *Bos* (*Bibos*). SRY analyses are consistent with this, but not mitochondrion analyses, which have placed *Bos* (*Bison*) *bonasus* in a sister-group relationship with *Bos* (*Bos*) *primigenius*. Disparate hypothesis based on different criteria have tried to establish the reason behind this incongruency in order to resolve the true phylogenetic history behind this. Here, we analyze the different hypothesis under the light of (1) new morphological, SRY and mitogenome analyzes contrasting the resulting topologies and (2) analyzing the hybrid fertility pattern of the genus. Our matrilineal (mitogenome) analysis was congruent with the morphology-based, but not SRY, reproducing previous results (with more resolution). We find that crossings between different *Bos* subgenera are incompatible with patrilineal introgression, what was never before confirmed, and therefore interpret that the congruency between the patrilineal analysis and morphology-based must be closer to reality while the matrilineal analyzes can be influenced by introgression and thus mask the true phylogenetic history behind. The wisent is interpreted to contain an aurochs-like mitogenome due to matrilineal introgression in the past. We also identify a morphological, an ethological and an ecological aspect of the wisent that may root their origins in aurochs introgression. The evolution of the genus *Bos* provides, in this way, an interesting case study for the impacts of introgression in modelling not only the genetic diversity of a clade, but also morphological, behavioral and ecological diversity.

**Palavras-chave:** Female-mediated introgression, Hybridization, Wisent, Aurochs.

**Agência Financiadora:** CAPES; CNPQ

Área Temática:

---

Genética Molecular e  
Citogenética

---

### Descrição cariotípica inédita de duas espécies do gênero *Belostoma* Latreille, 1807 (Insecta, Belostomatidae)

CASSIANE FURLAN LOPES  
ADRIANO ALVES DE PAULA  
RICARDO JOSÉ GUNSKI  
ANALÍA DEL VALLE GARNERO  
JOSÉ RICARDO INACIO RIBEIRO  
Universidade Federal do Pampa

O gênero *Belostoma* Latreille, 1807 é muito diverso, possui cromossomos holocêntricos e muitas espécies têm sistema de determinação sexual múltiplo. De 42 espécies que ocorrem na América do Sul, apenas 17 possuem descrições citogenéticas. Os eventos de agmatoploidia e simploidia são possíveis causas de modificações no cariótipo ancestral ( $2n = 26+X1X2Y$ ). Descrevemos de maneira inédita o número diplóide e o acúmulo de heterocromatina constitutiva utilizando seis indivíduos machos, três de *Belostoma angustum* e três de *B. sanctulum*. Foi utilizada preparação de lâminas convencionais por esmagamento, onde os filamentos testiculares foram fixados em Carnoy (3:1) por 30 minutos, hipotonizados durante 3 minutos, macerados em ácido acético 45% e corados com Giemsa 3% durante 20 minutos. Também utilizou-se a técnica de bandeamento C corado com Giemsa em *B. angustum* e bandeamento C corado com CMA3/DAPI em *B. sanctulum*. Verificando-se a presença de blocos heterocromáticos evidenciados após o tratamento com hidróxido de bário. As metáfases meióticas encontradas em *B. angustum* indicaram a existência de um cariótipo conservado com sistema sexual múltiplo, seguindo o padrão ancestral proposto. O mesmo não se repetiu para *B. sanctulum*, a qual possui  $2n = 28 + XY$ , provavelmente causado por agmatoploidia. O bandeamento C com coloração Giemsa 3%, confirmou a presença de blocos heterocromáticos em *B. angustum* e dos cromossomos sexuais múltiplos, sendo, Y (monovalente), X1 e X2 (bivalentes). Já o bandeamento C com coloração CMA3/DAPI, não evidenciou marcações positivas, não sendo suficiente para confirmar os blocos heterocromáticos ricos em GC e AT, respectivamente. Os estudos preliminares acerca da citogenética dessas espécies são importantes na compreensão da evolução cariotípica do gênero *Belostoma*. Porém outros estudos, incluindo citogenética molecular se fazem necessários para complementar os dados da descrição cariotípica destas espécies.

**Palavras-chave:** *Belostoma angustum*, *Belostoma sanctulum*, Agmatoploidia, Cariótipo.

**Agência Financiadora:**

## Estrutura e diversidade genética da população de queixadas (*Tayassu pecari*) do Pontal do Paranapanema (SP)

ANNA CAROLINA RUSSO CURBELO MARTIN<sup>1</sup>

FERNANDA DE G. MACIEL<sup>1</sup>

ALESSANDRA FERREIRA DALES NAVA<sup>2</sup>

MARCELLO S. NARDI<sup>3</sup>

CIBELE BIONDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do ABC

<sup>2</sup>Instituto Leônidas e Maria Deane

<sup>3</sup>Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna Silvestre

A perda e fragmentação de habitat decorrente de atividades antrópicas leva à redução no tamanho das populações e à consequente perda da variabilidade genética. O que, por sua vez, compromete o potencial evolutivo das populações, aumentando suas chances de extinção. A queixada (*Tayassu pecari*) é uma espécie-chave considerada vulnerável globalmente e criticamente ameaçada na Floresta Atlântica, por conta da pressão de caça e perda e fragmentação do habitat. Neste trabalho, foi avaliado o status genético da população de queixadas do Parque Estadual do Morro do Diabo (PEMD) e de dois fragmentos do seu entorno, na região do Pontal do Paranapanema (SP). Devido ao local de estudo ser uma região altamente fragmentada, esperava-se encontrar uma população estruturada geneticamente, em função de uma possível interrupção no fluxo gênico entre fragmentos, e com baixa diversidade genética e evidência de endogamia. Para tal, 53 amostras de sangue foram genotipadas para 11 microssatélites. Conforme o esperado, a população está estruturada em duas subpopulações, conforme resultado de análise bayesiana ( $K=2$ ): uma correspondente ao PEMD e a outra, aos dois fragmentos. Entretanto, a diversidade genética das duas subpopulações foi similar à de populações mais bem conservadas do Pantanal. Além disso, não foi detectada evidência de endogamia (PEMD:  $FIS = 0,02$ ;  $p < 0,02$ ; fragmentos:  $FIS = -0,02$ ;  $p < 0,02$ ). Apesar da diferenciação genética em duas subpopulações, estas estão mantendo diversidade genética, o que pode ser explicado por presença de fluxo gênico com áreas que não foram analisadas neste estudo ou por um padrão de diferenciação recente dessas subpopulações. Devido ao grau de antropização, sugere-se um estudo mais detalhado da população, incluindo amostragem de outros fragmentos do entorno e de variáveis da paisagem, para um planejamento acurado de programas de conservação da espécie nesta região.

**Palavras-chave:** Endogamia, Microssatélite, PEMD, Tayassuidae.

**Agência Financiadora:** UFABC; CAPES; FAPESP (2015/20133-0)

**Piscine micronucleus test and evaluation of erythrocyte nuclear abnormalities in *Rhamdia quelen* (Quoy & Gaimard, 1824) short term exposure to herbicide 2,4-D**

ALICIANE DE ALMEIDA ROQUE  
ANA FLÁVIA MARCELINO  
TÁBATA KIM MARQUES SOARES  
DENIS DAMÁSIO  
ELTON CELTON DE OLIVEIRA  
NÉDIA DE CASTILHOS GHISI  
THIAGO CINTRA MANIGLIA

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

The use of biomarkers in ecotoxicological studies constitutes a sensitive method, since it allows early investigation of the occurrence of damages that a xenobiotic cause on bioindicators. The main advantage of biomarkers is the fact that possible damage on the health of organisms can be early detected so that remedial measures are taken, that is before it is reflected in a larger scale. The objective of this study was to evaluate the genotoxicity of the herbicide 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid on a Brazilian native species of fish. They were submitted to concentrations of 0, 15, 30 and 60 µg/L of active principle, diluted in water for a period of 24 hours. The animals were anesthetized in 20% benzocaine. The blood samples were fixed on slide and then stained with 10% Giemsa. The analysis of 1000 cells/slide was carried out, and the values of the erythrocyte nuclear abnormalities and micronuclei frequency were recorded. The data were evaluated by the Kruskal-Wallis statistical test. It revealed that, there was no significant difference between the different treatments, that is, the contaminated groups presented changes in the cell at the same rate as the negative control. This result suggests that the concentrations employed, as well as the short-term exposure to 2,4-D, were not sufficient to cause changes in the genetic material of the individuals tested. This could also indicate that the concentration of 30 µg/L allowed for the class 3 water according to resolution nº 357 of CONANA is safe for this parameter in question. However, further analyzes evaluating different biomarkers need to be carried out, as well as the assessment of the exposure in longer periods and therefore a more reliable conclusion can be reached to indicate the safety or toxicity of this product.

**Palavras-chave:** Mutagenesis, Bioassay, 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid.

**Agência Financiadora:** Capes; CNPq; Fundação Araucária

## Bat fauna in the Atlantic Forest hotspot: comparatives of genetic diversity and communities between protected areas and urban ecosystems

LUCAS GONCALVES DA SILVA<sup>1</sup>  
TEREZA CRISTINA DOS SANTOS LEAL MARTINS<sup>1</sup>  
CARLOS HENRIQUE CAMPOS BEZERRA NEVES<sup>2</sup>  
ANDREZA LUCIANA DE ARAÚJO BARBOSA OLIVEIRA<sup>3</sup>  
ANA CRISTINA LAUER GARCIA<sup>2</sup>  
MARTIN ALEJANDRO MONTES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>3</sup>Universidade de Pernambuco

The modification of forested landscapes in urban ecosystems promote many effects under the biodiversity in reduced remaining forests fragments. In Brazil, the Atlantic forest hotspot is the most degraded biome by anthropogenic activities and studies about human effects under biodiversity are still scarce. In this context, bats are excellent models to evaluate this impacts, because are sinanthropic animals that present high diversity and abundance in the Atlantic forest. This study aimed to compare and evaluate ecological factors of bat species (richness, abundance and composition of species) between three protected areas and three urban ecosystems, based on genetic data obtained from chiroptero fauna of the north domain in Atlantic Forest hotspot (Pernambuco State, Brazil). We performed 10 days of sampling fieldwork in each of these locations. Bat blood samples were obtained from all locations, and used to analyze genetic diversity and structure through four molecular ISSR markers (Inter Simple Sequence Repeat). We collected 685 bats, with a sample effort of 70,560 m2.h, representing 18 species, including 15 genera and five families. In protected areas were recorded 397 specimens of 18 species and, in urban ecosystems were recorded 288 specimens of 10 species. There were no significant differences in abundance ( $F=3,9551$ ,  $df=5$ ,  $p=0,186$ ) and species richness ( $F=9$ ,  $df=5$ ,  $p=0,0949$ ) among environments. The three species most abundant were: *Carollia perspicillata* ( $X^2=0,527$ ,  $gl=2$ ,  $p<0,7682$ ), *Phyllostomus discolor* ( $X^2=3,534$ ,  $gl=2$ ,  $p=0,1709$ ), with no differences between the environments analyzed. In contrast, *Artibeus obscurus* showed significative difference ( $X^2=10,307$ ,  $gl=2$ ,  $p<0,0058$ ). The most abundant species was selected for genetic analyses (*C. perspicillata*;  $n=96$  with 87 amplified polymorphic fragments). Genetic variability was high in protected areas (27,08) and urban ecosystems (25,19), but no genetic structure was found. Urbanization affects negatively the chiroptero fauna, and protected areas are a key strategy for biodiversity conservation in the Atlantic forest biome.

**Palavras-chave:** ISSR, genetic variability, population genetics, mammals.

**Agência Financiadora:** CNPq; CAPES; FACEPE

### Diversidade genética do gênero *Pygoderma* (Chiroptera: Phyllostomidae)

ROBERTA BONELA DE SOUSA  
BRUNA DA SILVA FONSECA  
ALBERT DAVID DITCHFIELD

Universidade Federal do Espírito Santo

*Pygoderma* é um gênero monotípico da família Phyllostomidae, a qual pertence *Pygoderma bilabiatum*. Duas subespécies são reconhecidas, cujos dados morfológicos apresentam divergências. Ademais, *P. b. magna* ocorre apenas numa região entre o Gran Chaco e a Cordilheira dos Andes, compreendendo a Bolívia e o noroeste da Argentina, enquanto *P. b. bilabiatum* ocorre na Argentina, Paraguai e Brasil; e não há indícios na literatura sobre sobreposição destas. Logo, especulou-se se seriam populações distintas por possível redução do fluxo gênico decorrente da barreira do Gran Chaco. Para testar essa hipótese, utilizou-se 20 sequências nucleotídicas obtidas pelo GenBank e por extração de DNA, amplificação (PCR) do gene Citocromo-b e sequenciamento. As sequências foram editadas no Geneious v.9.05 e alinhadas no MEGA6.06. As distâncias genéticas foram obtidas também pelo MEGA6.06. Realizou-se análises filogenéticas de Máxima Verossimilhança e Análise Bayesiana, no RAxML e Mr.Bayes 3.1. Para criar a rede de haplótipos utilizou-se o Network v.5.10. A análise das distâncias genéticas e das árvores filogenéticas revelaram uma divergência muito baixa (menos de 1%) entre as sequências e não esclareceu as relações entre os indivíduos, porém descartou a hipótese das subespécies representarem populações distintas. Os quirópteros geralmente não apresentam padrões geograficamente restritos de distribuição de linhagens por se deslocarem através do voo. Assim, essa capacidade de transpor barreiras pode facilitar a manutenção do fluxo gênico. Portanto, o pressuposto de que o Gran Chaco representaria uma barreira geográfica pode ser rejeitada, visto também que a similaridade entre as sequências pode ser um indicio que há fluxo gênico entre as populações. Apesar da baixa divergência entre as sequências, foi notória a grande diversidade haplotípica e essa combinação de fatores sugere que a população tem muitos haplótipos diferentes fortemente relacionados. Também é um indicativo de um cenário conseqüente de recente expansão populacional, o qual foi corroborado pelo teste D Tajima.

**Palavras-chave:** Gênero monotípico, Diversidade críptica, Citocromo-b.

**Agência Financiadora:** FAPES - Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo

## **Influencia de factores espaciales en la estructuración genética de *Heptapterus mustelinus* (Siluriformes: Heptapteridae) de la Cuenca del Paraná III (BP III)**

PILAR MIREYA HUATATOCA VARGAS  
LUIZ HENRIQUE GARCIA PEREIRA

Universidade Federal da Integração Latino-Americana

La genética de paisaje tiene como objetivos describir, analizar y explicar la forma en que interactúan características del paisaje, así como, aspectos de estructura y variabilidad genética en individuos y poblaciones de especies. Tales estudios ayudan entender si dichas interacciones son una característica natural de la especie o son el resultado de actividades antrópicas. El presente trabajo aplicó este abordaje en el estudio de 15 muestras (139 especímenes) del pez *H. mustelinus* en arroyos de la BP III, una región vulnerable a impactos ambientales, tales como, la producción de energía eléctrica y agropecuaria. Los índices genéticos (diversidad nucleotídica, haplotípica y estructuración genética) fueron obtenidos con el marcador molecular D-Loop, y los datos espaciales analizados fueron la distancia geográfica entre puntos, vía lecho del río; y la complejidad de la red de drenaje (número de segmentos de río que conectan dos muestras). Los datos genéticos revelaron altos índices de diversidad ( $H_d=0,813$  y  $H=20$ ) y estructuración genética ( $\Theta_{ST}=0,70$ ). Los análisis espaciales mostraron que las muestras de *H. mustelinus* forman seis diferentes agrupamientos, correspondiendo parcialmente, a subcuencas hidrográficas. La estructuración genética mostró correlación positiva con las variables espaciales. Las distancias genéticas aumentan con el aumento de las distancias geográficas, indicando un aislamiento por distancia, el cual está asociado, principalmente, a la baja capacidad de dispersión de la especie. De la misma forma, el aumento de la complejidad entre los puntos, también refleja en el aumento de la distancia genética, indicando que la complejidad de la red de drenaje también ejerce influencia en la estructuración genética de las especies. Por otro lado, los puntos de diferentes subcuencas, que fueron agrupadas en un mismo cluster, parecen ser reflejo de una conexión reciente proporcionada por la formación del lago Itaipu.

**Palavras-chave:** Genética de paisaje, Ictiofauna, Geneland, StreamTree.

**Agência Financiadora:**

**Alta frequência de danos genômicos em células sanguíneas de *Abudefduf saxatilis* (Linnaeus, 1758) oriundos de piscinas naturais coralinas, Porto de Galinhas (PE)**

MÔNICA LÚCIA ADAM  
ANDERSON RODRIGUES BALBINO DE LIMA  
JOSÉ RODOLFO DE LIMA E SILVA  
KARLA BARBOSA TEIXEIRA

Universidade Federal de Pernambuco

O turismo tem se destacado por se tornar uma atividade de impacto ambiental, apesar dos seus benefícios econômicos. Porto de Galinhas é caracterizado demograficamente por uma população local fixa de cerca de 6600 habitantes. Porém, nos períodos de média e alta temporada (agosto a outubro; novembro a março, respectivamente) o balneário recebe um grande número de turistas, podendo quadruplicar o seu contingente populacional, levando a uma geração de resíduos, em média, de 100 toneladas por dia. Tendo em vista este panorama, objetivamente o presente estudo pretendeu diagnosticar os efeitos ambientais das ações turísticas por meio de métodos quantitativos de detecção de danificação genômica (Teste Micronúcleo e Alterações Morfológicas Nucleares) perante o ambiente selecionado. Foram analisadas quanto à presença de micronúcleos e alterações morfológicas nucleares 3000 células sanguíneas de 10 exemplares de *Abudefduf saxatilis*, coletados em dois meses consecutivos (julho e agosto/2017) em uma piscina natural de Porto de Galinhas (PE). Os animais apresentaram um elevado número de células micronucleadas, tendo uma elevação quantitativa significativa (ANOVA  $p < 0,00001$ ; confirmada pelo teste a posteriori de Tukey  $p < 0,00001$ ) de danos entre os dois meses de coleta, onde a maior incidência ocorreu em agosto, coincidindo com o início da média temporada turística da região. Apesar da análise estatística das alterações nucleares, não terem mostrado diferenças significativas entre os meses de coleta em uma análise conjunta, quando as mesmas foram avaliadas individualmente, mostraram-se estatisticamente (pelos testes ANOVA e Tukey) diferentes as seguintes alterações: Células binucleadas ( $p < 0,00001$ ); Blebbed ( $p < 0,01$ ), Bud ( $p < 0,01$ ) e Lobed ( $0,00001$ ). Portanto, o cenário de danificação genômica apresentado pelos animais bioindicadores desta região costeira, é de extrema preocupação tanto para a saúde ambiental quanto humana. A partir deste diagnóstico, sugere-se o monitoramento dos impactos apresentados podendo, desta maneira, levantar questões e sugerir medidas de remediação para a recuperação do ambiente e um desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Alterações nucleares, Diagnóstico, Impacto ambiental, Micronúcleos.

**Agência Financiadora:**

### **Caracterização morfológica e cariotípica de duas espécies do complexo *Omophoita-Alagoasa* (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini)**

CAMILA ALVES DOS ANJOS  
MARA CRISTINA DE ALMEIDA MATIELLO  
ELYNTON ALVES DO NASCIMENTO  
Universidade Estadual do Centro-Oeste

*Omophoita octoguttata* (Fabricius, 1775) é reconhecida por apresentar oito manchas claras nos élitros pretos, seis na posição superior e duas nas laterais, e mácula na cabeça. *Alagoasa areata* (Germar, 1824), que é semelhante fenotipicamente a *O. octoguttata*, porém sem a presença de mácula na cabeça, pode ser encontrado no mesmo habitat. Devido à similaridade desses besouros, que eram coletados juntos, o objetivo deste trabalho foi diferenciá-los genética e morfológicamente. Dez indivíduos de cada, foram coletados no Distrito de Itaiacoca, Ponta Grossa, PR, e comparados com exemplares já identificados do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. A análise cromossômica foi realizada através dos cromossomos meióticos, utilizando os testículos de adultos, fixados em Carnoy I, macerados em lâmina e corados com Giemsa. O estudo morfológico interno foi realizado por meio da dissecação das peças bucais e genitália, utilizando protocolo modificado de Smith (1979). As espécies apresentaram número diplóide igual a 22 cromossomos de morfologia diferente, *O. octoguttata* apresenta cromossomos com morfologia acrocêntrica e *A. areata* com morfologia acrocêntrica e submetacêntrica, e ambas apresentam 2 cromossomos sexuais gigantes. Morfológicamente, *O. octoguttata* tem, ângulos apicais pronotais pontiagudos, enquanto *A. areata* tem ângulos arredondados. O fêmur é mais alongado em *O. octoguttata* e dilatado em *A. areata*. Houve diferença significativa na forma dos lobos-médios, nos machos, e no spiculum ventrale, nas fêmeas. As peças bucais têm poucas diferenças de formato, sendo mais diferenciáveis em relação ao tamanho; e os palpômeros labiais são mais longos em *O. octoguttata*. O estudo detalhado das duas espécies estudadas mostrou diversas características genéticas e morfológicas que permitem a sua diferenciação. Todavia, tais diferenças podem ser consideradas fenotipicamente sutis para potenciais predadores. Assim, a semelhança externa geral entre as espécies analisadas pode se tratar de mimetismo, algo comum em Chrysomelidae.

**Palavras-chave:** Morfologia, Cariótipo, Cromossomos, Meiose.

**Agência Financiadora:** CNPq

### **Caracterização cromossômica da espécie *Rhinella jimi* (Stevaux, 2002) (Anura, Bufonidae) da região de Picos, Piauí**

MARIA RITA DOS SANTOS CÂNDIDO<sup>1</sup>, MARCELO JOÃO DA SILVA<sup>1</sup>,  
ANA PAULA DE ARAÚJO VIEIRA<sup>1</sup>, FLÁVIA MANOELA GALVÃO CIPRIANO<sup>1</sup>,  
JOSÉ NILTON DE ARAÚJO GONÇALVES<sup>1</sup>, ANA CAROLINA LANDIM PACHECO<sup>1</sup>,  
MARCIA MARIA MENDES MARQUES<sup>1</sup>, TAMARIS GIMENEZ PINHEIRO<sup>1</sup>,  
EDSON LOURENÇO DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí, CSHNB

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos

Dentre os anfíbios anuros da fauna brasileira, os integrantes da família Bufonidae são os mais conhecidos, tendo suas características citogenéticas e ecológicas bastante estudadas. Contudo, do ponto de vista taxonômico o grupo é marcado por constantes revisões e reposicionamento de algumas espécies. Esta família possui 528 espécies, distribuídas em 46 gêneros. O gênero *Rhinella* é o mais representativo no Brasil, com 40 espécies descritas. *Rhinella jimi* é a que mais se destaca no nordeste brasileiro, principalmente pela estreita relação com o ambiente urbano. Dessa forma, o presente trabalho objetivou analisar o cariótipo dos indivíduos de *R. jimi* capturados na região Picos, semiárido piauiense. As preparações cromossômicas foram obtidas a partir de células do epitélio intestinal e pulmões, e analisadas por meio de coloração convencional com Giemsa, bandamento C e impregnação por nitrato de prata coloidal. Tanto indivíduos machos quanto fêmeas apresentaram  $2n=22$  cromossomos ( $NF=44$ ), constituído por 11 pares de macrocromossomos do tipo metacêntrico e submetacêntrico. Não foi evidenciado heteromorfismo sexual na espécie. Segmentos heterocromáticos discretos foram visualizados em regiões centroméricas, pericentroméricas e teloméricas da maioria dos cromossomos. Não foi possível observar constrições secundárias e as regiões organizadoras de nucléolos ficaram restritas somente a um par cromossômico nas porções terminais dos braços curtos. Os estudos envolvendo o uso de marcadores cromossômicos em populações naturais fornecem informações valiosas sobre os processos que dirigiram a evolução cariotípica das espécies. A análise cromossômica de *R. jimi*, permitiu identificar que a espécie possui um cariótipo muito próximo do observado em outras espécies da família Bufonidae nas quais o número diploide permanece inalterado na maioria das espécies, sem maiores indícios de rearranjos estruturais indicando a relativa estabilidade na macroestrutura cariotípica do grupo.

**Palavras-chave:** Anfíbios, Banda C, Citogenética, NOR.

**Agência Financiadora:** ProAgrupar/IFPI

### **Genética de Comunidades: relação entre las diversidades genéticas y de especies de peces en la Cuenca del Paraná III**

JERSON ROGELIO CHANCHAY CASTRO

LUIZ HENRIQUE GARCIA PEREIRA

Universidade Federal da Integração Latino-Americana

Las diversidades genética y de especies, han sido estudiadas separadamente, a pesar de que ambos niveles se encuentran en interacción dentro de los ecosistemas. En la actualidad, se sabe que los procesos que mantienen la diversidad en ambos niveles, son semejantes. De esta manera, estudios han demostrado la existencia de paralelismos entre ellos. En este contexto, la genética de comunidades pretende integrar ambos enfoques de estudio, buscando posibles relaciones y compartiendo herramientas que se han desarrollado independientemente. Dentro de este contexto, el objetivo de este trabajo fue analizar la correlación entre la diversidad genética de la especie *Heptatpaterus mustelinus* (índice de Shannon y  $\Theta$ ST) y la diversidad de especies en las asambleas (índice de Shannon y Bray Curtis), asociándolas con las variables ambientales (temperatura, pH, conductividad, turbidez, sólidos totales disueltos, profundidad media, anchura del estero, velocidad media de la corriente del agua, porcentaje de sombra y altitud) y distancia geográfica. Los resultados mostraron la inexistencia de correlación entre ambos niveles de diversidad. No en tanto, la distancia geográfica se correlaciona con la diferenciación genética ( $\Theta$ ST) entre las poblaciones, revelando un patrón de aislamiento por distancia. Además, el pH y porcentaje de sombra, fueron significativos para explicar la diversidad genética. Siendo que, la diversidad genética aumentó a medida que disminuyó la sombra y el pH. La sombra podría ser explicada por sobre posición de nicho de la especie, en locales con mayor cobertura vegetal, no en tanto, el pH no está muy claro, ya que puede ser la causa o el síntoma de otro efecto. El trabajo se mostró bastante relevante, ya que integró dos áreas de conocimiento, las cuales son escasamente exploradas en peces de la región Neotropical. A pesar de no encontrar una relación en ambos niveles, la utilización de herramientas compartidas, revela nuevos resultados y genera nuevas dudas.

**Palavras-chave:** Paralelismo, Ecología, Genética, Ictiología, □-SGDC, □-SGD.

**Agência Financiadora:** UNILA

### **Análise cromossômica de duas colônias da espécie *Tetragonisca angustula* do cerrado e mata amazônica do estado do Mato Grosso**

ANDERSON MEDEIROS DALBOSCO

ADRIANE BARTH

Instituto Federal de Mato Grosso

As abelhas sem ferrão são importantes para a manutenção da diversidade da flora nativa e cultivada devido ao papel que desempenham enquanto polinizadoras. A crescente degradação das florestas nativas para cultivo agrícola no estado de Mato Grosso tem reduzido as populações destes organismos e gerado extensões de área sem floresta, o que pode impedir o fluxo gênico entre as colônias de abelhas. Este trabalho tem como objetivo descrever o cariótipo da espécie *Tetragonisca angustula* e identificar possíveis variações cromossômicas entre diferentes colônias. Para tanto, foi analisada uma colônia proveniente do município de Juína (área de floresta amazônica) e uma colônia do município de Jucimeira (área de Cerrado), ambos no estado do Mato Grosso e distantes cerca de mil km entre si, através das técnicas citogenéticas de coloração convencional por Giemsa e bandeamento Ag-NOR. Foi possível determinar número cromossômico de  $2n=34$  para ambas as colônias analisadas. Estes dados corroboram com os resultados obtidos por outros pesquisadores em outras regiões. Através da técnica de bandeamento Ag-NOR foi possível visualizar de três a nove marcações de sítios de rDNA ativos na colônia proveniente do município de Juína e de duas a sete marcações na colônia proveniente de Jucimeira. O número de sítios ativos de rDNA pode variar em células de uma espécie e até mesmo dentro de um único indivíduo, dependendo do metabolismo da célula. Conclusões: os dados aqui apresentados indicam que ambas as colônias apresentam similaridade com relação a composição cromossômica, indicando presença de fluxo gênico. No entanto, considerando que o avanço no desmatamento, que poderia causar isolamento reprodutivo entre as colônias, é relativamente recente, técnicas citogenéticas mais refinadas se fazem necessário para identificar pequenas as variações genéticas entre os indivíduos destas duas regiões.

**Palavras-chave:** Citogenética, Fluxo gênico, Abelhas sem ferrão.

**Agência Financiadora:** IFMT; FAPEMAT

## **Biomonitoramento de *Astyanax bifaciatus* como bioindicador de três afluentes do Baixo Iguaçu**

ANA FLAVIA MARCELINO<sup>1</sup>  
ALICIANE DE ALMEIDA ROQUE<sup>1</sup>  
CÁTIA CAPPELLI WACHTEL<sup>1</sup>  
MAYARA PEREIRA NEVES<sup>2</sup>  
NÉDIA DE CASTILHOS GHISI<sup>1</sup>  
ROSILENE LUCIANA DELARIVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

A expansão agrícola e o uso excessivo de agrotóxicos provoca diversos prejuízos ao meio ambiente, incluindo contaminação de corpos hídricos e aumento da mutagênese em organismos aquáticos. Avaliou-se a mutagênicidade na espécie *Astyanax bifaciatus* em três afluentes do Baixo Iguaçu, (Região Oeste do Paraná), municípios de Cascavel e Catanduvas, através do teste de micronúcleos e alterações morfológicas nucleares (ENA). Foram selecionados três pontos: um Rural (Córrego Carolina – 25°7'1.29"S, 53°10'34.81"O – P1), um Urbano (Afluente do Quati – 25° 0'1.33"S 53°28'45.86"O – P2) e um Preservado (Córrego Pedregulho – 25°6'7.17"S, 53°18'42.25"O – P3). Foram coletados 13 indivíduos em P1, 14 em P2 e 12 em P3, em fevereiro de 2017. O material utilizado foi sangue, coletado por punção cardíaca e em seguida realizou-se o esfregaço sanguíneo. Posteriormente, as lâminas foram fixadas com álcool 96% por 30 minutos, coradas com Giemsa 10% durante 10 minutos e analisadas sob microscopia óptica (100x). Os dados foram submetidos a análise de pressupostos. Os mesmos foram transformados em  $X=\text{Log}(x)$  e aceitos pelo teste de Shapiro-Wilk. Em seguida foram submetidos ao teste de Tukey. Os dados apresentaram diferença significativa, com um valor do F calculado=23.345 e um valor  $p < 0,0001$ . O ponto Rural diferiu dos outros dois pontos, sendo este o que apresentou a maior taxa de mutagênicidade através do teste de micronúcleos e ENA, que constatou diferentes tipos de alterações morfológicas nucleares. A discrepância encontrada em P1 pode ser explicada pela grande quantidade de xenobióticos que as áreas de cultivo agrícola liberam no meio ambiente, como fertilizantes químicos e agrotóxicos. Espécies aquáticas que habitam áreas contaminadas têm dificuldades para metabolizar essa grande quantidade de poluentes, as quais acabam por se acumular no organismo causando mutagênicidade.

**Palavras-chave:** Baixo Iguaçu, Micronúcleo, Agrotóxicos.

**Agência Financiadora:**

### **DNA ribossomal 5S e seu envolvimento no polimorfismo cromossômico de *Rineloricaria latirostris* (Siluriformes: Loricariidae)**

DAIANE SANTANA MARCONDES  
VIVIANE NOGAROTO  
MARCELO RICARDO VICARI  
LARISSA GLUGOSKI

Universidade Estadual de Ponta Grossa

A família Loricariidae possui representantes popularmente conhecidos como “cascudos”, sendo caracterizada por apresentar odontódios recobrando o corpo, ausência da nadadeira adiposa e a boca em forma de ventosa na região ventral. Possuem ampla diversidade cariotípica ( $2n = 34 - 96$  cromossomos) e estrutural, proveniente de vários tipos de rearranjos cromossômicos. Evidências sugerem o envolvimento de DNAs repetitivos como sítios para quebras cromossômicas, além disso trabalhos indicam que elementos transponíveis (TEs) são dispersores de rDNAs 5S em peixes, facilitando eventos de fissão/fusão Robertsonianos (Rb). Este trabalho objetivou analisar molecularmente o rDNA 5S em *Rineloricaria latirostris* (Rio Laranjinha) e seu possível envolvimento em rearranjos cromossômicos. Os exemplares foram coletados em seu habitat natural e deles extraiu-se DNA genômico, que foi utilizado como molde em reações de Polymerase Chain Reaction (PCR) para isolamento do rDNA 5S. Após amplificação e purificação, o rDNA 5S isolado foi submetido aos processos de clonagem e sequenciamento nucleotídico. A região isolada apresentou similaridade com rDNAs 5S de outras espécies de peixes, porém com a presença de um segmento de 276 pb relativo ao TE hAT (pertencente à superfamília hAT da classe II), entremeadado à sequência do 5S. Considerando-se que os DNAs repetitivos são hotspots para quebras cromossômicas, estes resultados nos permitem inferir que este TE possa ter envolvimento na dispersão do rDNA 5S pelo genoma de *R. latirostris* e contribuir para os eventos polimórficos no grupo. Visto a presença de rDNA 5S em sítios de fusões Rb, pode-se inferir o re-uso evolutivo destas sequências para rearranjos cromossômicos em genomas de Loricariidae. Tais rearranjos tendem a afetar a plasticidade cromossômica, podendo, em determinado momento, refletir em eventos de especiação.

**Palavras-chave:** Diversidade cariotípica, Elemento transponível, Rearranjo cromossômico.

**Agência Financiadora:** CNPq

### **Caracterização e validação de marcadores de DNA barcode para *Sporophila maximiliani* Cabanis, 1851 (Passeriformes: Thraupidae)**

AMANDA ALVES DE MELO<sup>1</sup>  
CINTIA PELEGRINETI TARGUETA<sup>1</sup>  
LUIZ ALFREDO M. L. BAPTISTA<sup>2</sup>  
MARIANA PIRES DE CAMPOS TELLES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás

<sup>2</sup>Centro de Triagem de Animais Silvestres de Goiânia- IBAMA

<sup>3</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás

A espécie *Sporophila maximiliani*, conhecida como bicudo ou bicudo-verdadeiro, ocorre em parte do centro, sudeste e nordeste do Brasil. É considerada criticamente ameaçada de extinção, devido ao tráfico ilegal para manutenção das aves em cativeiro, devido ao seu canto. A identificação de espécies utilizando sequências de DNA de genes específicos, conhecida como DNA barcode, pode auxiliar na fiscalização e ajudar na conservação dessas aves. A comparação da sequência do gene citocromo c oxidase I (COI) do DNA mitocondrial é muito utilizada para diferenciar espécies fortemente relacionadas, devido à alta taxa de mutação dessa região. O objetivo do trabalho foi caracterizar a região COI de *S. maximiliani* para submissão na plataforma BOLD Systems e contribuir com a identificação molecular desta espécie. Para isso, essa região foi amplificada por PCR utilizando três conjuntos de primers. Foram utilizados DNA extraído de 15 indivíduos. Após a amplificação, os fragmentos foram sequenciados na plataforma ABI3500. As sequências foram avaliadas no software SeqScape e submetidas à plataforma BOLD para comparação e análise de similaridade com outras espécies. Foram obtidos fragmentos variando de 508 a 705 pb. Dentre a sequência dos 15 indivíduos, o maior índice de similaridade foi entre o indivíduo Spm3 com a espécie *Sporophila crassirostris* (99.85%) e o menor foi entre Spm4 com *Sporophila minuta* (92.06%). Dois indivíduos apresentaram maiores semelhanças com a sequência de *S. crassirostris* depositada no BOLD (Spm3 99.85%; Spm5 99.84%). Esses mesmos indivíduos apresentam diferenças entre os indivíduos analisados. Estes resultados permitiram a caracterização do gene COI de *S. maximiliani*. A disponibilização da sequência barcode do bicudo poderá ajudar na fiscalização e combate ao tráfico ilegal e na diferenciação de espécies estritamente relacionadas.

**Palavras-chave:** Aves, Barcoding, Bicudo-verdadeiro, Cerrado, Tráfico.

**Agência Financiadora:** Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza; INCT\_EECBio

**Desenvolvimento de marcadores microssatélites para *Sporophila maximiliani* Cabanis, 1851 (Passeriformes: Thraupidae)**

AMANDA MELO<sup>1</sup>, EVANGUEDES KALAPOTHAKIS<sup>2</sup>  
SANDRA LUDWIG<sup>2</sup>, LUIZ ALFREDO M.L. BAPTISTA<sup>3</sup>  
MARIANA LIMA HENRIQUES DOS SANTOS<sup>3</sup>  
RAMILLA BRAGA<sup>1</sup>, MARIANA PIRES DE CAMPOS TELLES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>3</sup>Centro de Triagem de Animais Silvestres de Goiânia

<sup>4</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás

A espécie *Sporophila maximiliani*, conhecida como bicudo ou bicudo-verdadeiro, é considerada criticamente em perigo de extinção em função do intenso declínio da sua população natural por diferentes fontes de ameaças, incluindo o tráfico ilegal para criação em cativeiro e perda de habitat. Para traçar estratégias de conservação da espécie, torna-se importante a realização de estudos de genética de populações utilizando marcadores microssatélites, uma vez que a análise da variabilidade genética de microssatélites permite definir as estratégias de manejo que também podem ser utilizados para ordenamento e fiscalização. Neste contexto, o objetivo do trabalho foi desenvolver marcadores microssatélites para *S. maximiliani*. O DNA foi extraído do sangue de 14 bicudos e posteriormente amplificado a partir do teste de amplificação de 30 pares de primers para regiões microssatélites. Os fragmentos foram analisados em gel de acrilamida 6%, corados com nitrato de prata e o tamanho foi determinado por meio do Ladder 10bp. A temperatura de anelamento dos primers otimizados variou de 52 a 58°C. Dos 30 locos avaliados, 10 foram padronizados e são oriundos de 7 regiões microssatélites tetra e 3 hexanucleotídicas. Esses marcadores são polimórficos e apresentam bom poder de discriminação, com o número de alelos variando entre 5 e 16, heterozigosidade esperada entre 0,723 (Bic41) e 0,951 (Bic49). A probabilidade de identidade combinada foi de  $5,075 \times 10^{-14}$  e a probabilidade de exclusão de paternidade 0,999. Apenas dois locos apresentaram o valor de FIS positivo e significativo (Bic44= 0,735; Bic3798= 0,534;  $p \leq 0,01$ ). Estes resultados fornecem um conjunto de marcadores microssatélites com excelente potencial para caracterizar a variabilidade genética, realizar análises de paternidade, entre outros estudos genético-populacionais para *S. maximiliani*.

**Palavras-chave:** Aves, Bicudo-verdadeiro, Cerrado, Tráfico.

**Agência Financiadora:** Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza; INCT\_EECBio.

### **Caracterização morfológica, molecular e compatibilidade reprodutiva de *Panonychus ulmi* (Acari: Tetranychidae) proveniente de macieiras e videiras**

JOSEANE MOREIRA DO NASCIMENTO<sup>1</sup>, DARLIANE EVANGELHO SILVA<sup>1</sup>,  
RITA TATIANE LEÃO DA SILVA<sup>1</sup>, RENATA SANTOS DE MENDONÇA<sup>2</sup>,  
DENISE NAVIA<sup>2</sup>, LIANA JOHANN<sup>1</sup>, NOELI JUAREZ FERLA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Taquari

<sup>2</sup>Universidade de Brasília

*Panonychus ulmi* (Koch) (Acari: Tetranychidae) é um fitófago com ampla distribuição mundial, causador de danos econômicos em diversas culturas, destacando-se macieiras (*Malus domestica* Borkh) e videiras (*Vitis vinifera* L.). Está presente em macieiras no Brasil desde a década de 70, porém somente na safra de 2006 foi encontrado em videiras em Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil. Neste trabalho foi verificada a ocorrência de biótipos associados a estes hospedeiros, realizada pela caracterização morfológica, através de medições de caracteres morfológicos representativos para o gênero *Panonychus*, em fêmeas de 17 áreas de amostragem, caracterização molecular, na qual foram analisados três fragmentos: a região intergênica ITS do DNA ribossômico e dois fragmentos do gene citocromo c oxidase I (COI) do DNA mitocondrial e verificação da compatibilidade reprodutiva, na qual foram realizados cruzamentos entre uma população de macieiras proveniente de Vacaria (RS) e uma população de videiras proveniente de Bento Gonçalves (RS). Na caracterização morfológica, obteve-se sobreposição das populações através da análise dos componentes principais. Para a caracterização molecular, os resultados de COI demonstraram a ocorrência de linhagens distintas em macieiras e videiras, com baixa divergência intraespecífica (1,1%), indicando tratar-se de uma mesma espécie. Os resultados de ITS foram inconclusivos por problemas no sequenciamento. Com relação a compatibilidade reprodutiva, observou-se diferença significativa no potencial reprodutivo da população de macieiras, embora tenha havido compatibilidade reprodutiva nos cruzamentos realizados. Os resultados indicaram que as populações de *Panonychus ulmi* analisadas consistem em uma mesma espécie e sugeriram a ocorrência de biótipo ou host race ligada ao hospedeiro, com melhor desempenho em macieiras. Os resultados obtidos demonstraram a importância da caracterização de biótipos, pois estas informações são essenciais para o planejamento e aplicação em programas de controle biológico nas culturas avaliadas, ao nível de campo.

**Palavras-chave:** Cruzamentos, Ácaro vermelho europeu, Criações.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS); UNIVATES.

### **Estudo populacional da espécie *Pyrrhulina brevis* (Characiformes): distribuição genética e dinâmica de igarapés**

SAYARA MEYRE ZAGURI PEREIRA  
THAIS SUZIANE CARNEIRO DE SOUZA  
OLAVO PINHATTI COLATRELI  
NATASHA VERDASCA MELICIANO  
Universidade Federal do Amazonas

Estudos de genética de populações são importantes para o desenvolvimento de cenários e testes de hipóteses evolutivas, por meio do acesso a variabilidade e distribuição genética, utilizando marcadores genético/moleculares. Nesse sentido, o presente trabalho teve como intuito analisar e comparar a variabilidade genético-populacional na espécie *Pyrrhulina brevis*, característica de pequenos cursos d'água (igarapés), a partir de marcadores moleculares tipo RAPD, servindo de modelo para pesquisas de estrutura genético-populacional de organismos neste tipo de ambiente. Foram realizadas coletas de *P. brevis* (N=10 a 12) em igarapés de 1°, 2° e 3° ordens, pertencentes a Reserva Experimental Adolpho/Ducke – Manaus/AM. Após a identificação taxonômica, uma amostra de tecido por espécime foi submetida extração de DNA, quantificação em gel de agarose e, posteriormente, a PCR/RAPD, utilizando primers selecionados, para obtenção do perfil eletroforético utilizado nas análises populacionais, visando comparar a caracterização e os padrões de distribuição genético-populacionais dentro e entre os pontos amostrados. Foram coletados 88 indivíduos, distribuídos entre sete pontos das três ordens, pertencentes a três microbacias distintas. Até o momento, foram obtidos resultados entre as populações dos igarapés da bacia Uberê (1° ordem) e Ipiranga (1° ordem), em que dos onze loci obtidos; sete (63%) foram polimórficos, com a frequência acima 5%, dentre os quais, nenhum foi exclusivo as localidades estudadas, em que a população dos igarapés Ipiranga e Uberê apresentaram, respectivamente, 45% e 90% de polimorfismo intrapopulacional a 99% de confiança. No teste exato, observou-se que os locus três e dez mostraram variações significativas entre os dois pontos ( $p < 5\%$ ). Verificou-se maior identidade genética (80,27%), do que divergência genética (21,97%) entre as duas localidades. Pode-se concluir que a população proveniente do igarapé Uberê apresenta maior polimorfismo genético, do que a do Ipiranga e que, embora pouco aparente, existe diferenciação genética entre estas populações, localizadas em diferentes microbacias.

**Palavras-chave:** Genética populacional, Adolpho Ducke, RAPD.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa – FAPEAM

### Extração de DNA de pelos e fezes de felinos

GABRIELA BONFIM RIBEIRO  
ISABELLA CRISTINA DA SILVA  
MÁRCIA REGINA PINCERATI

Universidade Positivo

**CONTEXTO:** A elaboração de protocolos que permitem a extração de DNA de boa qualidade é de extrema importância para diversos ramos da ciência. Entre esses ramos, encontram-se os estudos dos padrões evolutivos. Para que tal objetivo seja alcançado, métodos não invasivos são cada vez mais explorados pelos pesquisadores por não trazerem estresse aos animais. **QUESTÃO:** Desenvolver um protocolo padrão para extração de DNA por métodos não invasivos, viabilizando seu uso em estudos genéticos e ecológicos. **MÉTODO:** Foram realizadas coletas de pelos e fezes de dois membros da espécie *Panthera tigris*. As fezes coletadas dos felinos possuíam no próprio material pelos permitindo o teste dessas duas fontes. Para as fezes um protocolo baseado em Kit de extração de DNA comercial e um protocolo caseiro baseado em extração salina do DNA foram testados. Para pelos o teste foi caseiro e também baseado em extração salina. **RESULTADOS:** A quantidade de DNA extraído das fezes no protocolo comercial foi de 5,9 ng/  $\mu$ L, com uma pureza de 0,114 nm. No protocolo caseiro para fezes se obteve uma quantidade de DNA de 478,1 ng/  $\mu$ L com pureza de 1,83 nm e para pelos a quantidade de DNA foi de 1317,1 ng/  $\mu$ L com pureza de 2,52 nm. **CONCLUSÕES:** Para ambos os materiais, os protocolos caseiros obtiveram maior sucesso que o comercial. Tal conclusão nos permitiu inferir que a literatura para métodos caseiros sobre a extração de DNA de fezes deve ser ampliada considerando que protocolos caseiros para a extração de DNA de pelos são mais frequentes na literatura.

**Palavras-chave:** Protocolo, Métodos caseiros, Kit comercial.

**Agência Financiadora:**

### Identificação molecular das raças milho e arroz de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), através de PCR-RFLP

FRANCIELLY SILVEIRA RICHARDT<sup>1</sup>  
DANIELE TASIER<sup>2</sup>  
ELDERSON RUTHES<sup>2</sup>  
ADRIANA MICHELI<sup>2</sup>  
LUÍS AMITON FOERSTER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Fundação ABC

As lagartas de *Spodoptera frugiperda* são conhecidas como lagarta-do-cartucho ou lagarta-militar, é a principal praga do milho no Brasil e, nos últimos anos, está se expandindo para várias culturas, tais como: soja, algodão, arroz, trigo, aveia, cevada, gramíneas, entre outros. Esta espécie, tem sido geneticamente diferenciada em duas raças ou estirpes associadas às principais plantas hospedeiras, milho e arroz. Diferenciar as duas raças é de suma importância uma vez que pode existir resposta diferencial aos inseticidas utilizados. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi verificar a existência de diferenciação genética através de digestão enzimática em populações de *S. frugiperda*. O DNA genômico de 21 adultos foi extraído através do protocolo CTAB com modificações. Foi realizada a metodologia de PCR-RFLP da região COI com a enzima de restrição MspI para verificação das raças de *S. frugiperda* das populações estudadas. Dos 21 indivíduos analisados, 11 produziram um fragmento de aproximadamente 497 pb, e 10 indivíduos produziram bandas de 569 pb quando tratadas com a enzima de restrição. De acordo com a literatura (CANO-CALLE, 2015), o padrão de bandas esperado após o tratamento com a MspI é um fragmento de 569 pb para raça arroz e 2 fragmentos para raça milho, um de 497 pb e outro de 72 pb. No presente trabalho, foi verificado que houve distinção entre os indivíduos analisados, porém para a raça milho verificou-se apenas a presença do fragmento de maior tamanho (497 pb). No entanto, mesmo não havendo, para a população analisada, comportamento esperado para raça milho, quando utilizado MspI, foi possível visualizar que houve diferenciação genética nesta região, sendo que 10 indivíduos foram caracterizados como raça arroz e 11 possivelmente, como raça milho. Portanto, é possível afirmar que existem indivíduos geneticamente distintos nessas populações.

**Palavras-chave:** *Zea mays*, Lagarta-do-cartucho, Enzima de restrição.

**Agência Financiadora:** FUNDAÇÃO ABC; CAPES

### **Número cromossômico elevado é revelado em estudo citogenético de *Urucumania borellii* (Giglio-Tos, 1897) (Phasmida: Pseudophasmatidae: Pseudophasmatinae)**

SAMELLA GABRIELY MEDEIROS SOUZA  
RENAN DA SILVA OLIVIER  
DOUGLAS ARAUJO

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Aproximadamente 60 das 3.196 espécies de Phasmida possuem dados cromossômicos disponíveis, com número diploide variando de  $2n\sigma=21-53$ . O sistema cromossômico sexual (SCS) mais frequente é do tipo  $X0\sigma/XX\text{f}$ . Pseudophasmatidae tem 309 espécies, entretanto, apenas quatro possuem estudos citogenéticos, uma de Pseudophasmatini e três de Prexaspini, com  $2n\sigma=23, 27, 34$  e  $47$ . Este trabalho apresenta a primeira descrição citogenética para *Urucumania* spp., comparando essa a de outras espécies da mesma família. Três machos e uma fêmea de *U. borellii*, obtidos da primeira geração de espécimes coletados no Morro do Paxixi, Aquidauana-MS, tiveram suas gônadas extraídas em solução fisiológica para insetos, colchicinizadas 0,16% (2h), hipotonizadas (H<sub>2</sub>O, 15 min.) e fixadas em metanol:ácido acético (3:1 – mínimo 30min.). A suspensão celular foi obtida dissociando-se parte da gônada em ácido acético 60% ou 45%, sobre lâmina de microscopia, e secando em placa aquecedora a 40°C. *Urucumania borellii* apresentou metáfases espermatogoniais com  $2n\sigma=45$  e metáfases oogoniais com  $2n\text{f}=46$ . Espermatócitos I em diplóteno revelaram 22 bivalentes autossômicos e um univalente sexual. Portanto, *U. borellii* possui um SCS do tipo  $X0/XX$ . O metacêntrico X é o maior elemento do cariótipo. Números diploides  $\geq 2n\sigma=45$  foram encontrados previamente em apenas cinco espécies de Phasmida; entretanto, dessas, apenas *Isagoras* sp. com  $2n\sigma=47$ , pertence à Pseudophasmatidae (Xerosomatinae: Prexaspini). *Pseudophasma menius* (Pseudophasmatinae: Pseudophasmatini), coletado na Costa Rica, apresentou  $2n\sigma=23, X0$ , sendo esse o menor número diploide para a família e divergindo do observado em *U. borellii* (Anisomorphini). Maiores discussões serão possíveis somente com a análise citogenética de outros gêneros de Pseudophasmatinae.

**Palavras-chave:** Anisomorphini, Bicho-pau, Cerrado, Meiose, Mitose.

**Agência Financiadora:**

### **Caracterização genética de pisciculturas na região do Médio-Solimões/Concentração - município de Coari/AM**

THAÍS SUZIANE CARNEIRO DE SOUZA  
SAYARA MEYRE ZAGURI PEREIRA  
OLAVO PINHATTI COLATRELLI  
NATASHA VERDASCA MELICIANO  
Universidade Federal do Amazonas

Segundo o levantamento do MPA (Ministério de Pesca Aquicultura), de 2010, o Amazonas é o maior produtor nacional de pescado de água doce, seja por vias extrativistas ou de cultivo, caso do município de Coari/AM, que embora desenvolva a prática piscícola, ainda carece de melhorias, necessitando da avaliação e monitoramento das populações cultivadas, como estudos genéticos, uma vez que a diversidade e a variabilidade genética são importantes para a manutenção e o manejo adequado das espécies cultivadas. Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar geneticamente as populações de *Colossoma macropomum* trabalhados nas pisciculturas de Coari/AM, utilizando o marcador molecular de RAPD. Através das coletas, foram obtidas amostras de tecido provenientes de duas Pisciculturas e do Mercado Municipal, que serviu de ponto comparativo de análise. Foram realizadas a extração de DNA, quantificação em gel de agarose e a PCR/RAPD, utilizando primers selecionados, para obtenção do perfil eletroforético para as análises populacionais. Coletou-se 327 amostras de *C. macropomum*, espécie predominante na comercialização de pescado, tanto cultivada quanto selvagem, do mercado. Do perfil eletroforético comparativo nas populações (Npop=12) de cultivo e "in natura", observou-se 108 bandas distribuídas entre 11 locus, onde o nível de polimorfismo foi de 72,72%, com heterozigiosidade média de 22,4% no geral, com a frequência significativa para dois loci. A identidade genética (87,13%) foi maior que a divergência genética (12,87%) entre as populações. O polimorfismo, a diversidade de Shannon e heterozigiosidade média encontrados foram superiores para a população selvagem: 63,63%, 0,2785 e 20%, se comparado a cultivada: 45,45%, 0,1941 e 14,6%. Conclui-se que, menores os índices genéticos na população da piscicultura, podem refletir efeitos de pressão seletiva, deriva genética e maiores níveis de endogamia, frequentes em pisciculturas, geralmente consequência de eventos como gargalo e o fundador, o que torna importante estudos, desse tipo, voltados para estoques pesqueiros.

**Palavras-chave:** *C. macropomum*, Variabilidade, Estoques pesqueiros, RAPD.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Histologia e Citologia

---

**Descrição histológica das glândulas salivares de fêmeas semi-ingurgitadas de carrapatos  
*Amblyomma ovale* (Acari, Ixodidae)**

MATHEUS HENRIQUE TOGNOLLI<sup>1</sup>  
ALEXANDRE VOGLIOTTI<sup>1</sup>  
MATIAS PABLO JUAN SZABÓ<sup>2</sup>  
ADRIANE SUZIN<sup>2</sup>  
PABLO HENRIQUE NUNES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia

Estudos ligados aos carrapatos visam descrever ou compreender não apenas sua biologia, mas também suas relações com seus hospedeiros, visto que são potencialmente vetores de algumas doenças aos mesmos. Este trabalho objetiva a descrição das glândulas salivares de fêmeas semi-ingurgitadas de *Amblyomma ovale*, a partir de técnicas histológicas. O estudo desta espécie apresenta importância medico-veterinária, uma vez que *A. ovale* é possivelmente transmissor de *Rickettsia parkeri*. Os espécimes foram capturados a partir de campanhas de coleta realizadas no Parque Nacional do Iguaçu, em Foz do Iguaçu – Paraná. Como resultado, foram observados todos os tipos de ácinos (I, II e III) nas glândulas salivares, nos ácinos do tipo I, foram observadas as células centrais e periféricas, nos ácinos do tipo II, estavam presentes todos os tipos de células (A, B e C) descritas para tal ácino, e por fim, no ácino do tipo III, constatou-se os tipos celulares D, E e F. De acordo os dados disponíveis na literatura para as glândulas salivares para outras espécies da família Ixodidae, as fêmeas semi-ingurgitadas de *A. ovale* apresentaram características morfológicas e histológicas semelhantes ao que já foi descrito, mostrando assim, informações iniciais para descrição de tal órgão.

**Palavras-chave:** Ácino, Transmissão, *Rickettsia*, Alimentação.

**Agência Financiadora:** CNPq; bolsa de Iniciação Científica PIBIC UNILA

### **Análise morfológica dos ovários de saguis híbridos nas estações seca e chuvosa**

ANA LUIZA SCIANDRETTI DE ALBUQUERQUE<sup>1</sup>  
MARIAH MILLY YOSHIKAWA<sup>1</sup>  
SIRLENE SOUZA RODRIGUES SARTORI<sup>2</sup>  
KATIANE DE OLIVEIRA PINTO COELHO NOGUEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto

<sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa

O processo de hibridação natural é dos responsáveis pela variabilidade genética nas espécies viva. *Callithrix jacchus* e *C. penicillata* são exemplos de vertebrados introduzidos que se reproduziram interepecificamente, gerando híbridos. Em Viçosa, três espécies de saguis foram introduzidos e têm se reproduzido, gerando descendentes com padrões intermediários entre elas. Através da morfologia do aparelho reprodutor é possível compreender o comportamento reprodutivo das espécies, contribuindo para áreas de conservação e manejo. Neste estudo foram analisados os ovários de seis híbridos adultos coletados durante as estações seca e chuvosa sob a licença nº 53584-1, emitida pelo SISBIO-ICMBio-MMA. Os animais foram eutanasiados com pentobarbital. Fragmentos dos ovários foram fixados em solução fixadora de Carlson, desidratados em séries de álcoois e incluídos em resina acrílica. Secções de 2 µm foram obtidas em micrótomo rotativo, coradas com azul de toluidina e montadas com etellan. Os cortes foram observados em microscópio Olympus CX31. As análises do material histológico mostraram que os animais coletados, em ambos períodos, apresentaram folículos em todos os estágios de desenvolvimento. No entanto, os animais coletados na estação chuvosa apresentaram maior incidência de corpos lúteos, indicando que estes exemplares possivelmente apresentam uma taxa de fecundidade maior nesse período. Dessa forma concluímos que as fêmeas mostraram-se férteis e com capacidade reprodutiva ao longo de todo ano, no entanto, a disponibilidade de alimentos e as condições nutricionais de machos e fêmeas podem interferir nos índices reprodutivos. Agradecimentos à FAPEMIG.

**Palavras-chave:** Saguis híbridos, Ovários, Reprodução, Fertilidade.

**Agência Financiadora:**

### Características da espermiogênese em *Ceracis cornifer* (Coleoptera: Ciidae)

CAMILA FOLLY BAPTISTA  
ITALO SALVATORE DE CASTRO PECCI MADDALENA  
JOSÉ LINO NETO  
Universidade Federal de Viçosa

Assim como as características morfológicas, variações na organização dos espermatozoides durante o processo de espermiogênese têm sido utilizadas no estudo das relações filogenéticas entre os insetos. Trabalhos recentes mostraram um processo incomum durante a espermiogênese de besouros Tenebrionidae, onde os núcleos migram para regiões opostas formando cistos com espermatozoides antiparalelos. Considerando que Ciidae é classificada como Tenebrionoidea, nosso objetivo neste trabalho foi descrever características da espermiogênese do ciídeo *Ceracis cornifer* e compará-las com outros Tenebrionoidea. Assim, testículos e vesículas seminais de machos de *C. cornifer* foram dissecados, dissociados sobre lâminas histológicas, fixados com paraformaldeído e corados com DAPI. As imagens foram capturadas em microscópio de fluorescência com câmera digital. Para observar a espermiogênese, testículos foram fixados em glutaraldeído e emblocados em historesina. Secções semifinas (1  $\mu\text{m}$ ), montadas em lâmina histológicas, foram coradas com hematoxilina e azul de toluidina e fotografadas em microscópio Olympus BX-60. *C. cornifer* possui dois testículos, cada um com apenas um folículo preenchido por cistos com até 256 células germinativas. As espermátides jovens, ainda arredondadas, ocupam uniformemente todo o cisto. Em seguida, à medida que se alongam, migram para polos opostos do cisto. Consequentemente, no final da espermiogênese, os espermatozoides fusiformes e bem empacotados se distribuem cada metade com os núcleos voltados para um polo do cisto. Organização esta que pode ser facilmente observada nas preparações com fluorescência. Embora o número de folículos por testículo diferencie este Ciidae de Tenebrionidae (6), Meloidae (20 ou mais) e Rhipiphoridae (12), a organização antiparalela dos espermatozoides no cisto também ocorre nas três famílias. Ainda de acordo com a distribuição dessas famílias em Tenebrionoidea (Hunt et al., Science, 2007), pode-se supor que essa característica seja uma plesiomorfia da superfamília. Contudo, essa característica não tem sido observada em outros Cucujiformia, como Coccinelloidea, Cucujoidea, Chrysomeloidea e Curculionoidea.

**Palavras-chave:** Tenebrionoidea, Besouros, Espermatozoides antiparalelos, Espermátides.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Aspectos reprodutivos de *Kentropyx calcarata* (Squamata, Teiidae) em um fragmento de mata atlântica no estado de Sergipe**

GABRIEL DEYVISON DOS SANTOS CARVALHO  
EDUARDO JOSÉ DOS REIS DIAS  
Universidade Federal de Sergipe

*Kentropyx calcarata* Spix, 1825 pode ser encontrado em regiões florestais abertas e ensolaradas da restinga, Mata Atlântica e áreas de borda do cerrado. Não existem trabalhos qualificativos para o estudo das gônadas desta espécie, apenas quantitativos. Com isso, nosso estudo visa trazer as primeiras informações sobre o padrão reprodutivo de *Kentropyx calcarata* com dados da histologia das gônadas. O presente estudo foi realizado a partir de espécimes de lagartos (05 machos e 02 fêmeas) coletados entre 2012 e 2013 no Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, município de Capela. Em laboratório, as gônadas foram analisadas, retiradas e preparadas lâminas histológicas para avaliação do estágio. Foi identificado o estágio IV em dois machos coletados no mês de Junho (chuvoso). O estágio IV representa a condição reprodutiva onde ocorrem espermatozoides no lúmen. As fêmeas analisadas apresentaram ovos em seus ovidutos, uma com três e outra com cinco, e folículos nas fases pré- vitelogênica e vitelogênica, sugerindo que esta espécie de lagarto possui múltiplas desovas em diferentes meses do ano. Com este trabalho podemos sugerir que este lagarto tende a apresentar indivíduos maduros para reprodução na estação chuvosa, como encontrado em outras espécies de Mata Atlântica como os lagartos do gênero *Tropidurus* e por isso acreditamos que *K. calcarata* tenha também um ciclo reprodutivo influenciado pela pluviosidade, contudo, vale ressaltar que estudos futuros são imprescindíveis pra avaliar o ciclo reprodutivo completo desta espécie de lagarto.

**Palavras-chave:** Estágios reprodutivos, Gônadas, Histologia, Sazonalidade.

**Agência Financiadora:**

**Análise histológica do intestino de *Phragmatopoma caudata* Krøyer in Mörch, 1863  
(Polychaeta: Sabellariidae) da Praia de Boa Viagem, Recife-PE**

MÔNICA SIMÕES FLORÊNCIO<sup>1</sup>, MARIA GABRIELA VIEIRA OLIVEIRA DA SILVA<sup>1</sup>,  
JULIO BRANDO MESSIAS<sup>1</sup>, SURÁ WANESSA NOGUEIRA SANTOS ROCHA<sup>1</sup>,  
MARCO AURÉLIO PINTO FLORÊNCIO<sup>2</sup>, PEDRO PAULO FERREIRA DA SILVA<sup>1</sup>,  
BETTY ROSE DE ARAÚJO LUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Pernambuco

<sup>2</sup>Instituto Federal de Pernambuco

Poliquetas Sabellariidae são tubícolas e algumas espécies constroem substratos biogênicos no entremarés. O objetivo deste estudo foi analisar histologicamente a morfologia do intestino do *Phragmatopoma caudata*. A pesquisa desenvolveu-se no recife arenítico de Boa Viagem, em sua superfície lateral, local de coleta. Transportou-se o material ao Laboratório de Técnicas Histológicas do ICB/UPE, em recipiente com gelo, onde os blocos de tubos foram desagregados para retirada dos espécimes. Os indivíduos coletados foram fixados em solução de formol salino a 10%, por um período de 24h. Posteriormente, os indivíduos foram desidratados em etanol de concentrações crescentes desde 70% a 100%, clarificados em xilol e incluídos em parafina. Utilizou-se micrótomo para realizar cortes transversais ao eixo anteroposterior de 5 µm de espessura. O material foi analisado na coloração de Hematoxilina-Eosina e PAS. As imagens das preparações histológicas foram obtidas utilizando-se câmara fotográfica Olympus SC30 acoplada a um microscópio trinocular Olympus CX31. O aspecto morfológico do intestino do *P. caudata*, consta de uma mucosa de lúmen apresentando numerosas pregas revestidas por um epitélio colunar simples apoiado em uma camada conjuntiva, a lâmina própria. As células epiteliais absorptivas são altas com uma borda em escova bem desenvolvida. Entremendo as células absorptivas foi observada uma abundância de células mucosas. A camada mucosa se apoia em uma muscular externa delgada, que se encontra revestida através do peritônio. O peritônio visceral desta espécie demonstra uma riqueza de células adiposas. Portanto, esse estudo pioneiro mostra que as células absorptivas estão envolvidas na pinocitose e na digestão intracelular, e que as células mucosas também exercem a função no transporte das fezes.

**Palavras-chave:** Animais marinhos, Recife arenítico, Histologia.

**Agência Financiadora:**

### **Alterações morfológicas no músculo cardíaco do *Astyanax brevirohinus* (Characidae) após estresse térmico**

RICCELLY CRISTINA ALCANTARA MONTEIRO  
CAROLINE REIS PEREIRA  
ALEX SANDER DIAS MACHADO

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

O aumento da temperatura ambiental influencia nas alterações morfológicas dos organismos. Por serem ectodérmicos qualquer modificação do ambiente afeta diretamente o metabolismo dos peixes. O estudo teve como objetivo analisar como o aumento da temperatura atua na morfologia das células do músculo cardíaco do *Astyanax brevirohinus*. Os indivíduos foram coletados com redes de arrasto, acondicionados em tanques e levados ao laboratório. Vinte e quatro indivíduos foram selecionados aleatoriamente e divididos em quatro aquários, seis peixes em cada. Sendo dois aquários em temperatura ambiente, grupo controle. Os aquários do grupo teste foram aquecidos até que os peixes atingissem a sua temperatura crítica máxima de sobrevivência. Em seguida, foram eutanasiados, dissecados e seus tecidos fixados em paraformaldeído, desidratados, diafanizados e emblocados, respectivamente. Para avaliar as alterações morfológicas, foi utilizado o método de coloração em Hematoxilina e Eosina (HE) e logo após, os tecidos foram fotomicrografados em microscópio óptico. Os peixes do grupo controle mantiveram as estruturas celulares conservadas ao longo do experimento, não apresentando modificações significativas. No entanto os resultados demonstraram que o tecido cardíaco dos indivíduos que atingiram a temperatura crítica máxima de sobrevivência apresentaram infiltrados inflamatórios por células mononucleares em grande parte das amostras teciduais, característica típica de processos inflamatórios. Observou-se também um aumento no calibre dos vasos que irrigam o coração, além de vários pontos de necrose tecidual. Assim é possível concluir que o aumento da temperatura ocasiona mudanças morfológicas no músculo cardíaco de *Astyanax brevirohinus*. Estudos sobre essas deformações são de grande relevância, pois alterações na arquitetura tecidual do coração podem comprometer e até mesmo prejudicar o seu funcionamento, além de acarretar danos mais severos e até mesmo irreversíveis para todo o organismo.

**Palavras-chave:** Temperatura, Histologia, Inflamação.

**Agência Financiadora:**

## Posicionamento atípico do núcleo nos espermatozoides de *Eriopis connexa* (Germar, 1824) (Coleoptera: Coccinellidae)

PEDRO HENRIQUE AMBROSIO NERE<sup>1</sup>

DIEGO ANDRÉS BOLÍVAR SILVA<sup>1</sup>

ADEMÁRIA MOREIRA NOVAIS<sup>2</sup>

JOSÉ LINO-NETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Instituto Federal do Mato Grosso

Coccinellidae é uma família de Coleoptera com aproximadamente 6000 espécies, pertence à Coccinelloidea dentro da infraordem Cucujiformia. Juntamente com outras famílias proximamente relacionadas compartilham diversas semelhanças morfológicas, formam um ramo conhecido como Complexo Cerylonide. Entretanto, a relação entre essas famílias permanece ainda pouco conhecida. O estudo sobre espermatozoides tem sido usada na taxonomia, sistemática e no entendimento da evolução de diversos organismos, incluindo os insetos. Assim, nosso objetivo nesse trabalho foi descrever a morfologia dos espermatozoides de *Eriopis connexa*. Para isso, vesículas seminais de machos sexualmente maduros foram dissecadas e seus espermatozoides espalhados sobre lâminas histológicas, corados com Giemsa, fotografados e medidos usando o software Image-J. Os testículos foram incluídos em historesina e os cortes semifinos obtidos foram corados com hematoxilina e azul de toluidina. A análise e as fotografias foram feitas em microscópio de luz com câmera fotográfica digital acoplada. Os espermatozoides de *E. connexa* são finos e medem 110 µm de comprimento total e 68 µm de núcleo. Nesta espécie, como em outros coccinélídeos, o núcleo se posiciona paralelamente ao flagelo, diferente do observado na maioria dos insetos, incluindo outros Coleoptera, onde o núcleo e o flagelo constituem duas regiões anteroposterior bem distintas. Esse posicionamento nuclear em *E. connexa* corre já no início da espermiogênese, quando é possível observar os componentes flagelares, como derivados mitocondriais, ultrapassando o ápice do núcleo. Essa característica já foi observada em quatro das sete subfamílias de Coccinellidae, sugerindo uma sinapomorfia para a família. No entanto, é importante estudar as outras subfamílias e, principalmente, representantes das demais famílias do Complexo Cerylonide. Assim averiguaria se essa característica não se trata de uma plesiomorfia e, além disso, poderia contribuir para a compreensão das relações filogenéticas das famílias do complexo, o que ainda é matéria de discussão.

**Palavras-chave:** Cucujiforme, Cerylonide, Coccinellinae, Morfologia, Histologia, Espermiogênese.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Ocorrência de alterações histopatológicas em *Oreochromis niloticus* silvestres e cultivadas em tanque-rede alimentados com ração comercial

CIBELE DIOGO PAGLIARINI<sup>1</sup>  
LIDIANE FRANCESCHINI<sup>1</sup>  
CRISTIÉLE DA SILVA RIBEIRO<sup>1</sup>  
ROSILENE LUCIANA DELARIVA<sup>2</sup>  
JOÃO PAULO DE ARRUDA AMORIM<sup>2</sup>  
IGOR PAIVA RAMOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista - Júlio de Mesquita Filho

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Oreochromis niloticus* é a segunda espécie de peixe mais cultivada no mundo. Porém, escapes dos sistemas de cultivo são inevitáveis, não havendo informações sobre sua biologia após estes eventos. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi comparar a frequência e grau de severidade de alterações histopatológicas em fígado de tilápias silvestres e cultivadas em área de piscicultura em tanques-redes. As coletas foram realizadas em uma piscicultura em tanques-redes no reservatório de Ilha solteira, Rio Grande, SP. Foram selecionados exemplares adultos de *O. niloticus* silvestres e cultivados (n=20/grupo). Posteriormente, foram medidos, pesados e eutanasiados. Os fígados foram removidos e fixados em ALFAC, desidratados em série crescente de etanol, diafanizados em xilol e incluído em Paraplast®. Realizou-se cortes transversais semi-seriados com 5 µm de espessura, que foram corados com Hematoxilina e Eosina (HE). Foram calculados a frequência de alterações e o índice de alteração histopatológica (IAH). Os fígados de peixes silvestres e cultivados apresentaram desorganização estrutural, numerosas alterações de citoplasma e de vasos sinusoides. Ambos grupos experimentais apresentaram alterações histopatológicas, porém com maior frequência e grau de severidade, em peixes cultivados (p<0,001). As alterações mais frequentes nos peixes cultivados em grau de severidade foram: vacuolização citoplasmática (73,0%), infiltração leucocitária (3,5%), agregados de melanomacrófagos (3,4%), núcleo em posição lateral (68,0%), hiperemia (37,5%), degeneração citoplasmática (69,0%) e necrose focal (1,9%). Ressalta-se que nenhum peixe silvestre apresentou necrose hepática. Ambos grupos apresentaram esteatose pancreática, entretanto, animais cultivados exibiram maior frequência (44,5%), quando comparados com animais silvestres (6,22%). O IAH apresentou diferença significativa entre as amostras (p<0,001), sendo para peixes silvestres 6,22 indicando funcionamento normal do órgão, enquanto para peixes cultivados 71,60, indicando lesões severas. Com isso, concluímos que os peixes de tanques-rede apresentam alterações histopatológicas deletérias derivadas do sistema de cultivo.

**Palavras-chave:** Tilápia, Aquicultura, Histopatologia, Piscicultura, Ciclídeos.

**Agência Financiadora:** FAPESP (Processo: 2016/23468-6)

### **Alterações na morfologia celular do tecido hepático de *Astyanax brevirostris* (Characidae) ocasionadas pelo estresse calórico**

CAROLINE REIS PEREIRA  
RICCELLY CRISTINA ALCANTARA MONTEIRO  
ALEX SANDER DIAS MACHADO

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

A temperatura é um dos fatores ecológicos que mais influencia a sobrevivência dos peixes. Por serem ectotérmicos, oscilações térmicas bruscas afetam diretamente o metabolismo dos mesmos. Este estudo tem como objetivo analisar as alterações morfológicas ocasionadas pelo aumento da temperatura no tecido hepático de *Astyanax brevirostris*. Os organismos foram coletados em um trecho de cabeceira do Rio Inhaí, MG. Em laboratório, 24 indivíduos foram distribuídos em quatro aquários, com seis peixes em cada. Dois aquários foram utilizados como controle. Os grupos teste foram aquecidos até que os peixes atingissem a sua temperatura crítica máxima de sobrevivência. Em seguida, eles foram eutanasiados e dissecados, para retirada do tecido hepático. Todo o material foi fixado em paraformaldeído, desidratado, diafanizado e embocado em parafina. Para avaliar os componentes celulares e as alterações morfológicas ocasionadas pelo aumento da temperatura, foi utilizada a coloração de Hematoxina e Eosina. Os tecidos foram fotomicrografados em microscópio óptico. A partir da análise do tecido hepático, foram encontradas diferenças morfológicas na histologia dos animais submetidos ao estresse calórico. Nesses indivíduos, foi possível observar uma hipertrofia nuclear dos hepatócitos, seguida por processos de vacuolização citoplasmática nos mesmos, decorrente da degeneração do glicogênio intracitoplasmático. Hiperemia, eventos de degeneração celular e necrose também foram evidenciados. Nos grupos controle, o tecido hepático não apresentou modificações estruturais relevantes, assim, a integridade celular permaneceu preservada ao longo do experimento. A partir dos resultados descritos, é possível concluir que o aumento da temperatura ocasiona mudanças morfológicas teciduais no fígado de *Astyanax brevirostris*. Essas modificações podem estar relacionadas a uma tentativa de adaptação e manutenção da integridade tecidual.

**Palavras-chave:** Adaptação, Histologia, Temperatura.

**Agência Financiadora:**

## **Análise histológica do ferrão de neonatos da raia *Potamotrygon scobina* Garman, 1913 em Soure na Ilha de Marajó-PA**

ADNA KEILA DOS SANTOS  
ADRIANO BIANCALANA  
Universidade Federal do Pará

As raias são peixes cartilaginosos predadores, e em sua maioria ocupam o topo da cadeia trófica em diversos ambientes, os quais incluem ambientes estuarinos. Esses animais podem ser representados pela família Potamotrygonidae, que se diferencia das demais, por viver exclusivamente em regiões de água doce. A espécie *Potamotrygon scobina* assim como muitos Potamotrygonídeos é conhecida por possuir cauda com a presença de ferrões utilizados para defesa. As lesões produzem dor intensa e grave resposta inflamatória, tornando esses animais potencialmente perigosos. O objetivo do trabalho foi analisar a morfologia dos ferrões de neonatos capturados após aborto espontâneo de fêmeas durante a pesca artesanal. A identificação da espécie foi realizada através da morfometria e utilização das chaves taxonômicas. Já os ferrões foram coletados e fixados em formalina 10%, após isso foram descalcificados utilizando EDTA para realização dos procedimentos histológicos que são inclusão, cortes e coloração, para serem analisados ao microscópio de luz. As análises demonstraram que o aguilhão em sua extremidade possui uma pequena área calcificada e extensa área de tecido conjuntivo revestido por epitélio estratificado. No entanto essa espessura tende a se modificar ao longo da estrutura. Também foi possível observar células secretoras de veneno de formato fusiforme com grande quantidade de proteínas e células de aspecto glandular ao longo do tecido epitelial. Estão presentes vasos sanguíneos com hemácias nucleadas na extensão do tecido conjuntivo. Em uma área extremamente calcificada no centro do aguilhão pode ser observada estrutura semelhante a uma medula óssea. O presente estudo verificou que o aguilhão de neonatos possui estrutura desenvolvida com células secretoras de veneno. Essa característica é um indicativo de que os animais provavelmente podem se utilizar do ferrão como estratégia de defesa desde o seu nascimento.

**Palavras-chave:** Histologia, Ferrão, *Potamotrygon scobina*, Neonato, Marajó.

**Agência Financiadora:**

## Histologia dos ovários de *Astyanax* sp. 1 (Teleostei, Characidae), coletados no Parque Estadual do Forno Grande (PEFG) - ES

KRISTIAN RODOLFO SANTOS

TATIANA DA SILVA SOUZA

Universidade Federal do Espírito Santo

A ictiofauna do Parque Estadual Forno do Grande (PEFG), Unidade de Conservação (UC) localizada no estado do Espírito Santo, é pouco conhecida. O objetivo desse trabalho foi descrever o desenvolvimento ovocitário de *Astyanax* sp. 1, coletados na referida UC, de modo a obter informações acerca da biologia reprodutiva desses animais. Cinco pontos foram amostrados em maio/2014 (P1, P2, P3, P4 e P5). Em novembro/2014, junho e novembro/2015 apenas os pontos P2 e P3 foram amostrados. Cerca de 50 fêmeas foram capturadas com equipamento de pesca elétrica. Após dissecação, os estádios de maturação dos ovários foram determinados. Para as análises microscópicas, os ovários foram fixados em formol tamponado 10% e posteriormente processados segundo rotina histológica: desidratação crescente em álcool, inclusão em parafina, microtomia e coloração em hematoxilina-eosina. O diâmetro dos ovócitos bem como a espessura das células foliculares e da zona radiata foram mensurados. Os ovários apresentaram-se aos pares e alongados. Três estádios de maturação foram identificados: imaturo, em maturação e maduro. Maior proporção de gônadas maduras deu-se nas coletas realizadas em novembro. Microscopicamente, os ovários apresentaram uma túnica albugínea, que emitia septos em direção ao estroma, formando lamelas ovulíferas nas quais se encontraram ovócitos em diferentes fases do desenvolvimento: ovócitos de fase I e II (perinucleolares), ovócitos de fase III (alvéolos corticais), ovócitos de fase IV e ovócitos de fase V (vitelogênicos). Os ovócitos vitelogênicos apresentaram  $461,47 \pm 15,32 \mu\text{m}$  de diâmetro e citoplasma completamente ocupado por vitelo. Nessa fase, ainda foi possível identificar os alvéolos corticais. A camada de células foliculares cúbicas e a zona radiata apresentaram cerca de 7,78 e 11,40  $\mu\text{m}$  de espessura, respectivamente. Os ovários maduros apresentaram duas populações de foliculos, ovócitos II e ovócitos vitelogênicos, indicando desenvolvimento sincrônico em dois grupos.

**Palavras-chave:** Lambari, Desenvolvimento ovocitário, Reprodução.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) - processo nº 61902233/2013).

## **Espermatogênese de *Astyanax* sp. 1 (Teleostei, Characidae), coletados no Parque Estadual do Forno Grande (PEFG) - ES**

KRISTIAN RODOLFO SANTOS

TATIANA DA SILVA SOUZA

Universidade Federal do Espírito Santo

O objetivo desse trabalho foi descrever a espermatogênese de *Astyanax* sp. 1, coletados no Parque Estadual do Forno Grande, de modo a obter informações acerca da biologia reprodutiva desses animais. Cinco pontos foram amostrados em maio/2014 (P1, P2, P3, P4 e P5). Em novembro/2014, junho e novembro/2015 apenas os pontos P2 e P3 foram amostrados. Cerca de 20 machos foram capturados com equipamento de pesca elétrica. Após dissecação, os estádios de maturação dos testículos foram determinados. Para as análises microscópicas, as gônadas foram fixadas em formol tamponado 10% e posteriormente processadas segundo rotina histológica: desidratação crescente em álcool, inclusão em parafina, microtomia e coloração com hematoxilina-eosina. A maior proporção de gônadas maduras deu-se em novembro. Os testículos mostraram-se revestidos por uma túnica conjuntiva, que enviava septos para o interior do parênquima testicular, separando e sustentando os túbulos seminíferos. Internamente, dois compartimentos foram identificados: o seminífero e o intersticial. O compartimento seminífero apresentou cistos germinativos formados por células da linhagem espermatogênica: (a) espermatogônias: as maiores células dessa linhagem, com citoplasma claro, núcleo esférico, central e evidente; (b) espermatócitos I: células agrupadas em cistos, oriundas da diferenciação das espermatogônias secundárias; (c) espermatócito II: menores que os espermatócitos primários; (d) espermátides: originadas dos espermatócitos II; citoplasma escasso e núcleo periférico. Diferenciam-se em (e) espermatozoides: menores células, altamente concentradas na luz dos túbulos seminíferos dos testículos maduros. A espermatogênese de *Astyanax* sp. 1 é do tipo cística e a morfologia das células da linhagem espermatogênica segue o padrão descrito para teleósteos.

**Palavras-chave:** Lambari, Testículos, Reprodução.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) - processo nº 61902233/2013.

## **Estrutura presente no rim de machos de cascavel *Crotalus durissus* L. e sua relação com o ciclo reprodutivo**

LAYANE CRISTINA MARTINS DOS SANTOS<sup>1</sup>

FLÁVIA CAPPUCCIO DE RESENDE<sup>1</sup>

LEONARDO CARVALHO DA SILVA<sup>1</sup>

GLEIDE FERNANDES DE AVELAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundação Ezequiel Dias

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

Cascavéis são serpentes da família Viperidae cujos machos apresentam ciclo reprodutivo sazonal, com pico de atividade espermatogênica no verão e o outono é conhecido como sendo o período de cópula. Nos rins de machos Squamatas existe uma estrutura chamada de segmento sexual renal (SSR), de ciclo sazonal. O SSR produz secreções que podem estar relacionadas à nutrição e ativação dos espermatozoides e sua hipertrofia geralmente está relacionada à época de cópula. Para esta análise, foram coletados 60 indivíduos sendo 15 de cada estação. Após eutanasiar os espécimes, rins e testículos foram coletados e preparados para análises histológicas. As análises morfométricas do SSR (diâmetro e volume nuclear) e da proporção volumétrica foram realizadas utilizando o software Image J. Contamos 5.000 pontos de cada espécime de acordo com estes parâmetros: citoplasma com e sem grânulos, lúmen com e sem grânulos, vacúolos, núcleo e membrana. As análises morfométricas do SSR demonstraram hipertrofia no verão, período de atividade testicular, correspondendo à estação de pré-cópula. As análises da proporção volumétrica mostraram um aumento do lúmen sem grânulos na primavera, relacionado à pequena atividade do SSR. No inverno, o aumento do citoplasma sem grânulos relaciona-se à sua utilização na época de cópula. A proporção de núcleos é menor no verão, o que pode estar relacionado à hipertrofia do SSR, causada pelo aumento na altura das células que o compõem. Os outros parâmetros analisados não foram significativos. Corroborando nossos resultados, estudos envolvendo serpentes de regiões temperadas e tropicais mostraram que a hipertrofia do SSR está relacionada com a época de cópula (*Crotalus scutulatus*, *C. adamanteus*, *Sibynomorphus mikanii*), e com o período pré-cópula (*Seminatrix pygea*). Desta forma, no momento do acasalamento, as secreções do SSR estariam disponíveis para serem adicionadas aos espermatozoides.

**Palavras-chave:** Reprodução, Serpente, Ciclo sazonal.

**Agência Financiadora:**

### Histopatologias renais em *Astronotus crassipinnis* do rio Catolé Grande

JEANE CAMPOS SILVA<sup>1</sup>  
CLÁUDIA MARIA REIS RAPOSO MACIEL<sup>1</sup>  
ALAOR MACIEL JÚNIOR<sup>1</sup>  
LEONILDE COSTA XAVIER<sup>1</sup>  
REGINALDO MOREIRA SANTOS<sup>2</sup>  
CRISTIANE SANTANA SANTOS<sup>1</sup>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Universidade Pitágoras UNOPAR

A bacia do rio Catolé Grande está localizada na região Sudoeste do Estado da Bahia, sendo um importante receptor de efluentes domésticos, industriais e agrícolas. Contudo, o despejo indiscriminado desses dejetos nos rios pode levar a distúrbios no ambiente aquático e podem causar lesões nos tecidos e órgãos dos peixes que vivem em ambientes degradados. Desta forma, as análises histopatológicas são ferramentas sensíveis para detectar a presença e os efeitos de compostos químicos em órgãos alvo. Assim, sabendo da importância do monitoramento ambiental, da conservação dos recursos naturais e preservação da biodiversidade, objetivou-se descrever ocorrência de alterações histopatológicas renais de *Astronotus crassipinnis* (Perciformes, Cichlidae), oriundos do rio Catolé Grande, BA. Para análise histopatológica dos rins de Apairi, foi feita uma incisão ventral onde extraiu-se o órgão e o fixou em solução de formol a 10%. As amostras foram submetidas às técnicas histológicas de rotina e coradas com hematoxilina e eosina. Percebeu-se alterações renais tubulares, ocorrência de novos néfrons e presença de hemácias e da redução no espaço da cápsula de Bowman. Os novos néfrons indicam que a qualidade da água contribuiu para tal acontecimento e adaptação da espécie no processo de regeneração do órgão. Em virtude dos rins receberem grande fluxo sanguíneo, a presença de compostos químicos no sangue pode levar a algumas mudanças patológicas na cápsula de Bowman, como o espessamento da lâmina basal, que leva à redução do espaço interno. Além disso, pode ocorrer o aparecimento de células sanguíneas, agregados dessas células. O excesso de hemácias nos capilares pode levar ao rompimento desses vasos e, nesse caso, é comum encontrar hemácias no espaço de Bowman. Assim, *Astronotus crassipinnis* pode ser um bioindicador da qualidade da água do Catolé Grande, BA, no entanto, as lesões renais registradas podem ser reversíveis mediante o melhoramento da qualidade da água do rio.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Biomonitoramento, Histologia, Recursos hídricos.

**Agência Financiadora:** FAPESB – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia

## **Análise histoquímica do segmento sexual renal em machos de cascavel *Crotalus durissus* Linnaeus, 1758 (Crotalinae: Viperidae)**

LEONARDO CARVALHO DA SILVA<sup>1</sup>  
FLÁVIA CAPPUCCIO RESENDE<sup>1</sup>  
LAYANE CRISTINA MARTINS DOS SANTOS<sup>1</sup>  
GLEIDE FERNANDES DE AVELAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundação Ezequiel Dias

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

O segmento sexual renal (SSR) é encontrado em machos de Squamata, acredita-se que suas secreções auxiliem na nutrição e ativação dos espermatozoides. O SSR possui ciclo sazonal, com hipertrofia na época de cópula. Descrevemos a sazonalidade do SSR da cascavel e analisamos a intensidade das reações histoquímicas. Para as análises, foram coletados 60 machos adultos nas quatro estações do ano. Os espécimes foram eutanasiados e os rins e testículos foram coletados e fixados. Foram realizadas análises morfométricas e histoquímicas do SSR (PAS e Azul de Bromofenol). Para mensurar a intensidade da reação histoquímica, dez imagens aleatórias de túbulos do SSR foram selecionadas de cada animal. As imagens foram convertidas em escala de cinza e invertidas para negativo, utilizando o programa Photoshop. Utilizou-se o Image J Software para obter medidas de quatro quadrantes diferentes dos túbulos e do lúmen. Subtraímos a variação background de todos os valores encontrados. Os resultados obtidos no histograma correspondem à intensidade de pixels e comprovaram que há diferença na intensidade das reações histoquímicas nos túbulos do SSR entre as quatro estações. As reações histoquímicas mais fortes no lúmen e citoplasma dos túbulos foram registradas durante o verão e outono, que são períodos que correspondem à estação que antecede à cópula e ao próprio período de cópula, evidenciando, assim, maior atividade secretora durante estas estações. Estes resultados são equivalentes aos encontrados em estudos com outras espécies de serpentes de regiões temperadas e tropicais, como *Agkistrodon piscivorus*, *Seminatrix pygaea* e *Sibynomorphus mikanii*. A hipertrofia do SSR ocorreu tanto no período de atividade testicular (verão) quanto no período de regressão (outono), diferentemente do que foi encontrado para outras espécies do gênero *Crotalus* de regiões temperadas, em que a hipertrofia estava associada à atividade testicular.

**Palavras-chave:** Serpentes, Ciclo sazonal, Reprodução.

**Agência Financiadora:**

### **Análise das gonodas masculinas de *Thamnodynastes* sp. (Serpentes: Dipsadidae) na região leste da Ilha do Marajó, Pará**

MALENA RAMOS SILVA  
ADRIANO BIANCALANA  
YOUSZEF OLIVEIRA DA CUNHA BITAR  
Universidade Federal do Pará

Em herpetologia, há poucos registros na literatura acerca de estudos que descrevem a biologia reprodutiva do gênero *Thamnodynastes*. As espécies desse gênero são vivíparas, de pequeno porte, terrestres e geralmente encontradas em áreas alagadas, úmidas ou próximo a leitos de rios e córregos. O presente estudo teve como objetivo, analisar as gônadas masculinas de uma espécie de *Thamnodynastes*, descrevendo suas estruturas reprodutivas e células germinativas. Para isso, utilizamos testículos, ducto deferentes e rins de três espécimes maduros que foram coletados em fevereiro e junho de 2017 na costa leste da Ilha do Marajó, Pará. Os mesmos foram processados para análises histológicas, passando pelas etapas de fixação, inclusão e cortes. As análises microscópicas obtidas aqui demonstram diferenças entre testículos dos animais coletados em épocas distintas do ano, com disparidade espermatogênicas entre os indivíduos maduros. O espécime que foi coletado em fevereiro apresentou testículos quiescentes, havendo apenas células em estágio de espermatogônia e espermatócitos, e uma grande quantidade de espermatozoides no ducto deferente. Isso sugere que essa espécie pode estocar espermatozoides, mesmo fora do período de atividade espermatogênica nos testículos. Enquanto que os indivíduos coletados em junho, apresentaram células germinativas em todos os estágios de desenvolvimento: espermatogônias, espermatócitos I e II, espermátides e espermatozoides com grande ocorrência no ducto deferente, provavelmente indicando o pico da atividade reprodutiva do animal.

**Palavras-chave:** Herpetologia, Células germinativas, Espermatozoides, Testículos, Quiescentes.

**Agência Financiadora:**

### **Análise morfológica dos testículos e epidídimos de saguis híbridos, *Callithrix* sp.**

MARIAH MILLY YOSHIKAWA<sup>1</sup>  
ANA LUIZA SCIANDRETTI DE ALBUQUERQUE<sup>1</sup>  
KATIANE DE OLIVEIRA PINTO COELHO NOGUEIRA<sup>1</sup>  
SIRLENE SOUZA RODRIGUES SARTORI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto

<sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa

No município de Viçosa-MG as espécies *Callithrix geoffroyi*, *C. jacchus* e *C. penicillata* são exóticas e vêm se reproduzindo, gerando saguis híbridos. Pesquisas sobre estes animais híbridos são escassas, principalmente, quando relacionadas ao trato reprodutor. Estudos dos sistemas reprodutores são importantes para compreendermos os hábitos e comportamentos dos animais e para um manejo de espécies adequado. Analisamos as gônadas de 5 machos adultos de *Callithrix* sp. coletados no em Viçosa sob licença nº 53584-1, emitida pelo SISBIO-ICMBio- MMA. Os animais coletados foram eutanasiados com alta dose de pentobarbital e seus testículos utilizados para análise morfológica. Fragmentos dos testículos foram fixados em solução fixadora de Carlson, desidratados em séries crescentes de alcoóis e incluídos em resina acrílica. Secções de 2 µm foram obtidas em micrótomo rotativo, coradas com azul de toluidina e montadas com entellan. Os cortes foram observados e fotografados em microscópio Olympus CX31. As análises do material histológico mostraram que os animais coletados no período chuvoso apresentaram espermatogênese ativa e a presença de grande quantidade de espermatozoides reservados no epidídimo. Os animais coletados na estação seca apresentaram alguns túbulos seminíferos com células da linhagem germinativa em estágios mais avançados da espermatogênese, por exemplo, espermátides alongadas, mas apresentaram quantidade irrelevante de espermatozoides na luz ou armazenados no epidídimo. Esses resultados indicam que os exemplares coletados são férteis e seu padrão de reprodução varia de acordo com as estações do ano refletindo em um maior índice reprodutivo na estação chuvosa e em uma fase com índices reprodutivos baixos ou inexistentes na estação seca, o que possivelmente está relacionado a disponibilidade de alimentos de cada período. Agradecimentos à FAPEMIG.

**Palavras-chave:** *Callithrix* sp., Saguis, Espermatogênese, Fertilidade.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

História Natural

---

## As imagens de animais e a relação entre arte e ciência nas obras de Ulisse Aldrovandi

STEFAN BOVOLON

Pontifícia Universidade Católica - SP

### INTRODUÇÃO

Ao observarmos imagens de animais do naturalista renascentista Ulisse Aldrovandi, notamos que as imagens trazem junto a espantosa qualidade técnica e um certo tipo de nomenclatura.

Nesse exposto, a pesquisa objetiva fazer uma análise mais profunda de suas obras com as imagens comentadas, para checagem de evidências dessa relação entre arte e ciência do período, além da utilização dessa relação intencionalmente pelo autor em realizar algum tipo de classificação ou organização de espécies do mundo natural.

### MÉTODO

Para tal pesquisa foi escolhida a análise documental de sua obra (em vida e póstuma) relacionada com imagens naturalistas de animais.

Da análise de obras com a mesma temática e que retratassem o contexto histórico da época e local. Bem como da utilização de aporte na área de História da Ciência para discussão do tema.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a análise de suas obras, notamos a existência de elementos para a hipótese referente a relação entre arte e ciência, sendo o aumento da qualidade iconográfica dos livros na 2ª metade do século XVI, relacionada a técnica artística de xilogravura e a impressão. Também observamos nas obras que a iconografia oferece a capacidade de demonstrar elementos tridimensionais dos animais e de sua proporção, ligadas a técnica artística empregada. Desse modo, fica evidente que as imagens relacionadas com os animais do período, idealizada por Aldrovandi, não apenas carregam conhecimento de espécies de animais ou a descrição de suas estruturas, por exemplo, mas também carregam inúmeras concepções artísticas de quem as desenvolveu, como qual a técnica que foi empregada, se foi editada ou não, se foi reproduzida em outros trabalhos, mostrando a importância do estudo do contexto histórico e sua análise no período e local em que ocorre.

**Palavras-chave:** História Natural, Renascimento, Xilogravura, Zoologia.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Do desenvolvimento de classificação sistemática de animais nas obras naturalistas de Ulisse Aldrovandi

STEFAN BOVOLON

Pontifícia Universidade Católica - SP

### INTRODUÇÃO

Ao observarmos imagens de animais do naturalista renascentista Ulisse Aldrovandi, notamos que as imagens trazem junto delas um certo tipo de nomenclatura.

Nesse exposto, a pesquisa objetiva fazer uma análise mais profunda de sua obra com as imagens comentadas, para checagem de evidências da intencionalidade real do autor em realizar algum tipo de classificação ou organização de espécies do mundo natural, e não qualquer tipo de análise comparativa anacrônica com o da Sistemática moderna usada atualmente.

### MÉTODO

Para tal pesquisa foi escolhida a análise documental de sua obra relacionada com imagens naturalistas de Botânica.

Da análise de obras que retratassem o mesmo tema e contexto histórico da época e local. Bem como a utilização de aporte na área de História da Ciência para discussão do tema.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a análise de sua obra, notamos a existência de elementos para a hipótese referente a intencionalidade de classificação do ambiente natural, evidenciando que o autor exercia escolha de "critérios discriminatórios" nas imagens de suas observações, em suas obras, por exemplo, utilizando a forma tridimensional, cor e sombras de partes diferentes de animais (externas e internas), tipos de ambiente em que viviam, para compará-los por semelhanças e diferenças.

Outro fator está nas imagens naturais presentes em sua obra apresentarem, o que o autor denominou por "nomes científicos", geralmente localizados abaixo da reprodução natural e em Latim. Eles eram compostos por 2 palavras, uma destinada ao "gênero" e outra para a "espécie". Demonstrando dessa forma, uma antecipação ao sistema desenvolvido por Lineé (nomenclatura binominal) na metade do século XVII. Dessa forma apresentam-se fortes evidências de que em sua obra Aldrovandi apresenta um Sistema de Classificação de seres vivos.

**Palavras-chave:** História Natural, Classificação, Imagens, Renascimento, Zoologia.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Perturbações ambientais sofridas por fragmento de mata atlântica habitado por espécie criticamente ameaçada**

POLIANA GABRIELE ALVES DE SOUZA LINS

Associação Alagoana de Dakaru

A fragmentação impede a dispersão de várias espécies da fauna e flora, gerando um isolamento reprodutivo e contribui para a extinção de várias espécies. Por isso é importante o monitoramento do fragmento da Mata da Divisa que abriga uma espécie de primata criticamente ameaçada, *Sapajus flavius*. Esse fragmento está margeado quase por completo por uma matriz de cana-de-açúcar, exceto por uma área que possui 3 empresas. Então, temos o objetivo de mostrar a história das perturbações que o fragmento de Mata Atlântica vem sofrendo ao longo dos últimos quatro anos, e buscar mostrar a importância de uma maior fiscalização na implantação de empreendimentos próximos a fragmentos. Sendo essencial esclarecer as ações proibidas e as consequências que elas geram, que nesse caso acabou sendo aparição de múltiplas voçorocas no fragmento, ao longo dos últimos três anos, relacionadas ao empreendimento recém construído. Que acabaram gerando prejuízo para o próprio empreendedor que está gastando com ações mitigadoras em período de crise econômica. E somado a isso, houve um incêndio florestal de grandes proporções, advindos da matriz de cana-de-açúcar. De modo, que torna-se importante que exemplos como este sejam de notório conhecimento para evitar que essas situações sejam repetidas por futuros empreendimentos.

**Palavras-chave:** Fragmentação, *Sapajus flavius*, Incêndio, Voçoroca.

**Agência Financiadora:**

## Um estudo sobre a fauna de ácaros (Acari) associada a vespas solitárias (Hymenoptera, Eumeninae) encontradas em coleções do Brasil

MATHEUS CARVALHO SOARES DE AGUIAR PEREIRA  
MARCEL GUSTAVO HERMES  
LEOPOLDO FERREIRA DE OLIVEIRA BERNARDI  
Universidade Federal de Lavras

Os ácaros podem se associar a outras espécies como parasitas, comensais, foréticos, dentre outras interações, tais como alguns Winterschmidtidae que apresentam relações de cooperação com vespas solitárias (Eumeninae). Estas vespas possuem uma ou mais cavidades em sua superfície corporal que são capazes de carregar ácaros para o transporte destes, e estas cavidades são chamadas de acarinários. Trabalhos realizados no hemisfério norte sugerem que as relações entre ácaros e estes hospedeiros são espécie-específicas. Entretanto, na América do Sul, são poucos os estudos neste campo e, para se conhecer melhor as espécies de vespas solitárias do Brasil que possuem associações com ácaros, este trabalho reuniu, através de empréstimos de coleções e museus, 61 vespas pertencentes a 29 espécies e quatro gêneros. Todos os indivíduos selecionados apresentam pelo menos um tipo de acarinário em seus corpos. Foram encontrados ácaros em todos os espécimes de vespas, mas nem todos eles estavam associados a um acarinário. Os ácaros encontrados pertencem a onze diferentes gêneros, sendo: seis Winterschmidtidae (possível relação de cooperação); um Oplitidae (forésia); um Erythraeidae (parasitismo); dois Acaridae (forésia); e um Histiotomatidae (forésia). Foram realizadas análises de DCA (“Detrended Correspondence Analysis”) e IndVal (“Indicator Species Analysis”) para se testar a preferência dos ácaros por espécie de vespa e por área (regiões do corpo da vespa). Os testes mostraram resultados significativos apenas para os ácaros do gênero *Vespacarus* com preferência pelas vespas do gênero *Parancistrocerus* e pelos acarinários metassomais. Algumas espécies de ácaros revelaram não ter um hospedeiro específico, e algumas vespas carregavam mais de uma espécie de ácaro, diferentemente das interações mais específicas reportadas para o hemisfério norte. Os resultados corroboram a hipótese de co-cladogênese entre vespas do gênero *Parancistrocerus* e ácaros do gênero *Vespacarus*.

**Palavras-chave:** Eumeninae, Winterschmidtidae, *Parancistrocerus*, *Vespacarus*, Acarinários, Co-Cladogênese.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq.

## **A coleção zoológica de referência da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (ZUFMS) em 25 anos da fundação**

THOMAZ RICARDO FAVRETO SINANI  
ANDRESSA FIGUEIREDO DE OLIVEIRA  
LILIANA PIATTI  
FRANCISCO DE PAULA SEVERO DA COSTA NETO  
GUSTAVO GRACIOLLI  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

O reconhecimento da importância das coleções biológicas brasileiras tem tomado grandes proporções nos últimos anos. De um lado o direcionamento de depósitos de espécimes em acervos no interior do país, de outro o estabelecimento de normas de padronização para gerenciamento de dados e metadados da biodiversidade. Após 19 anos de sua fundação, iniciamos o processo de restauração e informatização de cerca de 75 mil espécimes do acervo, com projeção de conclusão deste montante em 2016. Durante este período, em consulta a acervos já bem estabelecidos, aplicamos uma política de acesso, seguido pela padronização de documentos, etiquetas, meios de preservação, agrupamento de táxons em seções de acrônimos independentes, gerenciamento de informações com elaboração de planilhas em termos do Darwin Core e, mais recentemente, fotografia dos espécimes para disponibilização online nas redes SpeciesLink e SiBBr, e projetos de ensino para complementação da formação dos acadêmicos. A meta de 2016 foi cumprida, com apoio financeiro de projetos e aumento da equipe técnica. Além disso, até o final do primeiro semestre de 2017 a quantidade de espécimes tombados aumentou para cerca de 107 mil exemplares, somados a 10 mil que estão em processo de incorporação. A Coleção ZUFMS é o maior e único acervo faunístico diversificado de Mato Grosso do Sul e recebe exemplares de outros Estados e países. Tem como destaque quantitativo cerca de 69 mil espécimes de peixes, 11 mil anfíbios e répteis, 6,2 mil dípteros, 5,8 mil libélulas, 3,6 mil himenópteros e 2,6 mil morcegos, além de abrigar materiais-tipo, exemplares fósseis e tecidos para estudos moleculares. Assim, agora a ZUFMS entra para a lista dos grandes acervos de referência da biodiversidade brasileira via web com consolidação da divulgação e acesso público.

**Palavras-chave:** DarwinCore, Fauna, Material-Tipo, SiBBr, speciesLink.

**Agência Financiadora:** UFMS, FINEP, CNPQ

**Maturidade sexual e fecundidade em *Dipsas indica* e *Dipsas petersi*  
(Serpentes, Dipsadidae) na floresta atlântica do Sul da Bahia**

FÁTIMA QUEIROZ ALVES  
ANTÔNIO JORGE SUZART ARGÔLO

Faculdade Madre Thais/Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas  
Universidade Estadual de Santa Cruz

*Dipsas* é um gênero de serpentes amplamente distribuídas, estendes-se do México até o sul do Brasil. São típicas de florestas e no sul da Bahia ocorre principalmente em cacauais. *D. petersi* estende-se na Floresta Atlântica do Brasil e *D. indica* tem uma população isolada no sul da Bahia e as populações amazônicas. Há poucas informações sobre a biologia dessas espécies devido à distribuição em florestas. O objetivo desse estudo foi analisar a maturidade sexual e fecundidade na população de *D. indica* e *D. petersi* no sul da Bahia. Para cada espécime foram analisados: 1) o comprimento rostro-cloacal (CRC); 2) comprimento caudal (CC) (medidos com fita métrica); 3) maior e menor diâmetro dos testículos; 4) diâmetro dos ductos deferentes em três regiões distintas (proximal, média e distal); 5) diâmetro do maior folículo e ovo (medidos com paquímetro); números de 6) folículos e ovos nos obductos; 7) condição reprodutiva (maduros ou imaturos). A menor fêmea madura de *Dipsas indica* mediu 450,00 mm e o menor macho 390,00 mm. A fêmea atinge a maturidade sexual com 74,60% do seu CRC e o macho com 68,42%. Em *Dipsas petersi* a menor fêmea mediu 401,00 mm e o menor macho 350 mm. Fêmeas amadurecem com 57,28% do seu CRC e machos com 53,81%. O bimaturosexual foi observado em vários grupos de serpentes. O maior tamanho confere vantagem seletiva para as fêmeas e os machos somente retardam a maturidade sexual para alcançar maior CRC quando o acasalamento envolve combate entre eles. Com base no tamanho dos maiores folículos, posturas e eclosões encontradas na natureza, *D. indica* tem ninhadas de 1 a 6 ovos ( $18,35 \pm 10,36$  mm), e *D. petersi* de 2 a 4 ovos ( $18,76 \pm 2,09$  mm). As ninhadas dessas espécies são pequenas e esse caractere tem sido correlacionado aos hábitos semi-arborícola das espécies.

**Palavras-chave:** Serpentes, Biologia reprodutiva, *Dipsas*, Floresta Atlântica.

**Agência Financiadora:**

## Dieta de *Carollia perspicillata* e *Sturnira lilium* (Chiroptera, Phyllostomidae) no Parque Estadual São Camilo, Oeste do Paraná

SARA CRISTINA BATISTA  
JOSÉ MARCELO ROCHA ARANHA  
Universidade Federal do Paraná

Morcegos frugívoros exercem um papel fundamental na dispersão de sementes, atuando na manutenção e regeneração de florestas tropicais. O objetivo deste estudo foi avaliar a dieta de duas espécies de morcegos filostomídeos do Parque Estadual São Camilo, um fragmento de 385,34ha de floresta estacional semidecidual, em Palotina. Coletas foram feitas mensalmente, de setembro/2016 a agosto/2017, utilizando oito redes de neblina. As redes foram abertas por quatro noites, durante seis horas após o pôr do sol. Os indivíduos capturados foram retirados, colocados em sacos de algodão, levados para a base de campo, e triados após uma hora. As fezes, quando presentes, foram retiradas do saco e colocadas em envelopes de papel. Em laboratório foram dissolvidas em Placa de Petri com água e triadas sob lupa, retirando as sementes. Para a identificação foi montada uma coleção de referência para comparação ao longo do ano de estudo e consultado especialistas da área. Obtivemos um total de 150 capturas, 132 de *Sturnira lilium* e 18 de *Carollia perspicillata*. Das 96 amostras fecais de *S. lilium* obtidas, 71 continham sementes, de 11 espécies diferentes, distribuídas em cinco famílias. Piperaceae foi a família mais frequente (56%), seguido por Solanaceae (32%). Curcubitaceae, Cecropiaceae e Moraceae foram pouco representativas. Piperaceae esteve presente em todos os meses com exceção de novembro, assim como Solanaceae, exceto em abril, maio e agosto. *Piper amalago* e *Piper glabratum* foram as espécies mais frequentes, respectivamente. De *Carollia perspicillata* foram obtidas 16 amostras fecais, em 11 haviam sementes, todas de *Piper glabratum* (n=6) ou *Piper amalago* (n=5). *Sturnira lilium* é uma espécie abundante no parque, enquanto *C. perspicillata* foi pouco frequente. Ambas espécies consumiram principalmente piperáceas, o que não era esperado para *S. lilium*, que tem por alimento preferencial *Solanum*. O estudo evidencia a importância do parque para a conservação dessas espécies.

**Palavras-chave:** Morcegos, Frugivoria, Floresta Estacional Semidecidual.

**Agência Financiadora:** CNPq

## **A manga (*Mangifera* sp.) como potencial atrativo para iscas utilizadas no controle de formigas e cupins**

RICARDO CEZAR SIQUEIRA CHAVES-DA-COSTA  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Os insetos eussociais, como os cupins e as formigas, têm uma grande importância ecológica para os ecossistemas terrestres. E considerando as atividades humanas, a importância desses insetos aumenta quando causam prejuízos econômicos. As formigas-cortadeiras e muitas espécies de cupins causam muitos danos, principalmente em plantações. Há diversos estudos direcionados à métodos de controle desses insetos, e substâncias que tornam iscas atrativas podem favorecer o controle e reduzir os prejuízos. A manga (*Mangifera indica* L.) é um fruto amplamente cultivado em países tropicais, rico em fibras e vitaminas, de polpa carnosa. Através de observações da atividade de forrageamento da formiga-cortadeira *Acromyrmex (Acromyrmex) coronatus*, foi possível notar a coleta de polpa de manga, tanto pela formiga quanto por cupins do gênero *Ruptitermes*. A formiga-cortadeira *Acromyrmex (Acromyrmex) coronatus* corta, preferencialmente, plantas dicotiledôneas. Contudo por meio de observações do material coletado pela formiga, foi possível constatar a coleta de polpa de manga por um grande número de forrageadoras. Também foi observado a coleta de polpa de manga por cupins do gênero *Ruptitermes*. É provável que os dois grupos de insetos, aproveitavam a abundante disponibilidade do fruto caído no solo. Tal observação pode servir como base para a realização de estudos e pesquisas, para o desenvolvimento de um atrativo, a partir dos frutos de *Mangifera indica*; para que possam ser utilizados em iscas para o controle tanto de formigas, principalmente as cortadeiras, como de cupins.

**Palavras-chave:** Insetos Eussociais, Formiga-Cortadeira, Cupins, Manga.

**Agência Financiadora:**

### **Coleta de fragmentos vegetais pela formiga cultivadora de fungo *Acromyrmex* (*Acromyrmex*) *coronatus* (Hymenoptera, Formicidae, Attini)**

RICARDO CEZAR SIQUEIRA CHAVES-DA-COSTA  
EDILBERTO GIANNOTTI

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

O forrageamento das formigas-cortadeiras ocorre em trilhas físicas bem definidas, considerando as colônias mais populosas; e também por meio de trilhas químicas demarcadas por feromônios. A partir dessas trilhas, há um recrutamento em massa das operárias, que passarão a sair e explorar a fonte de recursos encontrada. *Acromyrmex* (*Acromyrmex*) *coronatus* é descrita como praga florestal, e por onde forrageam cortam, preferencialmente, dicotiledôneas. Para verificar quais as partes vegetais (folhas, pétalas, frutos, gravetos), frescas ou secas, são coletadas pelas operárias, foram selecionadas 13 colônias. Cada uma das 13 colônias foi observada durante três dias consecutivos, sendo que cada observação durava 30 minutos. Durante as observações foram verificados e anotados os materiais vegetais coletados pelas formigas. O tempo total de observação das 13 colônias contabilizou 19,5 horas, e cada colônia foi observada durante um total de 90 minutos. As observações aconteceram entre 15h e 17h, durante os meses de dezembro e janeiro. Considerando fragmentos vegetais secos, todas as 13 colônias coletaram folhas de monocotiledôneas e dicotiledôneas, 12 coletaram gravetos e 8 coletaram cascas de frutos. Com relação aos fragmentos vegetais frescos, 13 colônias coletaram folhas de dicotiledôneas, 10 colônias coletaram pétalas (de cores variadas), 4 coletaram polpa de frutos e apenas 1 coletou folhas de monocotiledôneas (gramíneas). As formigas, de uma forma geral, utilizam-se do material que estiver prontamente disponível e, portanto, a diversidade de material coletado pelas formigas forrageadoras de *Acromyrmex* (*Acromyrmex*) *coronatus*, deve estar relacionada com o melhor aproveitamento do ambiente pelas formigas. Além disso, a abundância de outro tipo de vegetal, a escassez do vegetal preferido ou sua baixa qualidade e possível contaminação por patógenos, podem favorecer o corte e a coleta de outro tipo.

**Palavras-chave:** Attini, *Acromyrmex*, Operárias Forrageadoras, Forrageamento.

**Agência Financiadora:**

### Hábito alimentar das espécies *Boana atlantica* (Caramaschi & Velosa, 1996) e *Boana semilineata* (Spix, 1824) Reserva Ecológica da Michelin, Bahia

ÁUREA MARIA FELICIA TRINDADE CLAUDIO  
RAMON COSTA DOMINATO SILVA  
CAIO VINÍCIUS DE MIRA MENDES  
Universidade Estadual de Santa Cruz

O estudo de dieta em anuros nos permite entender um pouco mais da história de vida das espécies. O presente estudo teve como objetivo investigar o hábito alimentar de duas espécies do gênero *Boana*, *Boana atlantica* (Caramaschi & Velosa, 1996) e *Boana semilineata* (Spix, 1824) na Reserva Ecológica da Michelin, município de Igrapiúna, Bahia, visando identificar as categorias de presas mais consumidas em valores numéricos e volumétricos. Os espécimes foram capturados manualmente no início da noite. Após captura, os indivíduos tiveram suas medidas morfométricas aferidas e em seguida foram submetidos à lavagem estomacal (stomach flushing). O conteúdo estomacal foi analisado por espécie (BS/BA) em relação à: (1) Quantidade (N) e (2) frequência de ocorrência (FO). Dos 39 indivíduos adultos de *Boanaatlantica* examinados 34 apresentaram algum tipo de conteúdo. Já de *Boana semilineata*, todos os 25 indivíduos analisados apresentaram algum tipo de conteúdo. Para as duas espécies a categoria de presa que apresentou maior frequência relativa de ocorrência nos estômagos foi Araneae (*B. atlantica* = 28,16% e *B. semilineata* = 20%). Também encontramos conteúdo vegetal nos estômagos de ambas as espécies (*B. atlantica* = 33,28% e *B. semilineata* = 40%) que provavelmente foi ingerido acidentalmente junto com besouros e outros invertebrados.

**Palavras-chave:** Anfíbios, Dieta, Stomach Flushing.

**Agência Financiadora:**

**Dieta de *Dendropsophus haraldschultzi* (Anura: Hylidae) em área de várzea do município de Santana, Amapá: resultados preliminares**

ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO  
TACILENA PANTOJA MARTINS  
LUÃ EURIQUI SANTOS GUERRA  
ERCILEIDE DA SILVA SANTOS  
MARCOS ROBERTO DIAS DE SOUZA  
LORENA FREITAS SOUZA TAVARES DA COSTA  
YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR  
GISELLY SECÇÚ AMANAJÁS  
CHRISTIAN RAPHAEL BARBOSA PAIXÃO  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS  
Universidade Federal do Amapá

O gênero *Dendropsophus* apresenta 103 espécies descritas, atualmente classificadas em um complexo grupo de espécies. Destas espécies, *Dendropsophus haraldschultzi* apesar de ampla distribuição ao longo do rio Amazonas, é uma espécie pouco conhecida com relação a aspectos relacionados à sua história natural. Logo, este trabalho tem como objetivo contribuir para os estudos da história natural de *D. haraldschultzi* descrevendo os itens alimentares presentes na sua dieta. Para tanto, foram coletados 19 indivíduos de *D. haraldschultzi* (4 fêmeas e 15 machos), durante o período noturno através de busca ativa visual e auditiva, em uma área de várzea do município de Santana, estado do Amapá. Após a coleta, os espécimes foram sacrificados com Lidocaína 2% e submetidos à incisão ventral para retirada do conteúdo estomacal. Os itens alimentares foram identificados até o menor nível taxonômico, conservados em etanol 70% e depositados na Coleção do Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal do Amapá. O comprimento rostro-cloacal variou de 24,74- 13,89 mm ( $19,07 \pm 5,2$  mm) e o peso de 1g – 0,2g ( $0,39 \pm 0,17$  g). Apenas quatro indivíduos apresentaram itens alimentares no conteúdo estomacal. Isso pode ser explicado pelo horário de coleta dos indivíduos (19h - 21h), sugerindo forrageio no período diurno. A análise do conteúdo estomacal indicou dieta baseada no consumo de coleópteros e larvas de coleópteros (5,2%). Apesar de preliminares, estes resultados serão importantes para a descrição da dieta de *Dendropsophus haraldschultzi*, visando à lacuna de informações sobre história natural de anuros na Amazônia Oriental.

**Palavras-chave:** Hylidae, Amazônia Oriental, Nicho trófico.

**Agência Financiadora:**

## Registros de nidificação de aves em três localidades da região intermediária de Belo Horizonte, Minas Gerais

GUSTAVO DE MELO MARTINS

LEONARDO ESTEVES LOPES

DALILA DE FÁTIMA FERREIRA

LUANA JÉSSICA FERREIRA

LUCAS EDUARDO DE OLIVEIRA AZEVEDO

Universidade Federal de Viçosa – Campus Florestal

Muitas espécies de aves ainda carecem de informações básicas sobre sua história natural. Estima-se, que cerca de 70% das espécies de aves florestais neotropicais ainda não apresentam sequer, estudos razoáveis sobre biologia reprodutiva. Diante dessa problemática, o presente estudo objetivou apresentar informações sobre a biologia reprodutiva das aves de Minas Gerais. Os trabalhos de campo foram conduzidos em três localidades da região intermediária de Belo Horizonte, na Universidade Federal de Viçosa- Campus Florestal, em áreas rurais do município de Mateus Leme e no Parque Estadual da Mata do Limoeiro no município de Itabira, entre 2016 e 2017, em fragmentos de mata secundária e áreas abertas antropizadas. A procura dos ninhos foi feita através da observação dos indivíduos em busca de alguma evidência reprodutiva ou pela inspeção e busca sistemática nos ambientes. Foram obtidos 156 registros de nidificação de 54 espécies, distribuídas em 21 famílias distintas, sendo as mais representativas Thraupidae (n=44), Tyrannidae (n=25), Thamnophilidae (n=11), Furnariidae (n=10) e Icteridae (n=8). 86 ninhos foram monitorados em intervalos de dois a cinco dias até sua inatividade. Sempre que possível foram aferidas as dimensões dos ninhos e ovos, estimados o período de incubação e de cuidado com os ninhegos, bem como o tamanho da ninhada e o sucesso reprodutivo. Vale ressaltar o encontro de ninhos de *Myiothlips flaveola* (Parulidae), *Platyrrinchus mystaceus* (Platyrrinchidae) e *Automolus leucophthalmus* (Furnariidae), espécies cuja biologia reprodutiva era praticamente desconhecida. Este estudo pode ser considerado um piloto para pesquisas mais aprofundadas sobre biologia reprodutiva dessas espécies, bem como poderá ser utilizado para o teste de hipóteses ecológicas.

**Palavras-chave:** Aves Neotropicais, Ninhos, Ovos, Biologia Reprodutiva.

**Agência Financiadora:** CNPq

### **Dieta de *Hylodes asper* (Hylodidae) na mata atlântica da Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro**

CAROLINE NORÉN-FLYNN  
TATIANA MOTTA-TAVARES  
PABLO GOYANES-ARAÚJO  
MARLON ALMEIDA-SANTOS  
CARLOS FREDERICO D. ROCHA  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

O gênero de anuros *Hylodes* atualmente contém 26 espécies reconhecidas, sendo uma delas *Hylodes asper* que ocorre na mata atlântica dos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro. *Hylodes asper* é uma rã diurna que habita riachos. As poucas informações disponíveis sobre sua ecologia não incluem dados sobre sua dieta. Para conhecer a dieta de *Hylodes asper*, realizamos um estudo na Mata Atlântica da Ilha Grande, município de Angra dos Reis (RJ). Foram coletados 14 indivíduos em dois pequenos riachos ao longo da trilha do Pico do Papagaio, que foram fixados em formol 10% e conservados em etanol 70%. Cada indivíduo teve sua massa corpórea e seu comprimento rostro-cloacal (CRC) medidos e seu conteúdo estomacal analisado. As presas encontradas foram identificadas no nível de ordem e analisadas quanto ao seu número, volume e frequência. Para cada tipo de presa foi calculado um índice de importância (Ix). Os 14 indivíduos possuíam um CRC médio de 33,9mm e todos tinham presas em seus estômagos. Numericamente, a presa mais abundante foi Hymenoptera (Formicidae) (62%), seguida de larvas de Coleoptera (3.8 %) e larvas de Trichoptera (3.8 %). Em termos volumétricos, as maiores presas foram Formicidae (66.2%), Coleoptera (15.5%) e larvas de Lepidoptera (9.3%). As presas mais frequentes foram Formicidae (85.7%), seguido por larvas de Coleoptera (50%), Coleoptera adulto (8.9%) e larvas de Trichoptera (43%). Considerando o índice de importância (Ix), as presas mais importantes foram Formicidae, Coleoptera adulto e larvas de Coleoptera. Concluímos que a dieta de *H. asper* na Ilha Grande estava basicamente composta por artrópodes, sendo Hymenoptera (Formicidae), Coleoptera e Trichoptera as três principais presas. Por mais que formigas tenham sido as presas mais consumidas, os dados sugerem que a dieta de *Hylodes asper* seja relativamente generalizada, se assemelhando à dieta de outras espécies do gênero *Hylodes*.

**Palavras-chave:** Dieta, Anuros, *Hylodes asper*, Ilha Grande.

**Agência Financiadora:** Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

## Comportamento reprodutivo de *Melanophryniscus tumifrons* (Anura: Bufonidae)

JACKSON FÁBIO PREUSS

Universidade do Oeste de Santa Catarina

O estudo dos padrões de reprodução empregados pelos anuros contribui com importantes informações sobre a história natural do grupo, ampliando o conhecimento e tornando-se uma importante ferramenta para definir futuras estratégias de conservação. O gênero *Melanophryniscus*, família Bufonidae, apresenta atualmente 29 espécies distribuídas ao sul da América do Sul. A espécie *Melanophryniscus tumifrons* ocorre nos estados Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná. Apresenta reprodução do tipo explosiva, caracterizado por ocorrer em poucos dias e desencadeado por intensas chuvas que formam um riacho temporário. O estudo teve como objetivo descrever o comportamento reprodutivo de uma população de *M. tumifrons* em um remanescente de Floresta Estacional, localizado no município São Miguel do Oeste, Santa Catarina, Brasil. Os dados foram coletados durante um evento reprodutivo dessa população ocorrido em dezembro de 2016, onde foram analisados os seguintes comportamentos: corte, amplexo e interações intraespecíficas. Durante o evento, os machos de *M. tumifrons* apresentaram dois comportamentos de corte: vocalização e procura ativa por fêmeas. As fêmeas foram maiores ( $U = 4,3$ ;  $p < 0,01$ ) e mais pesadas que os machos ( $U = 4,2$ ;  $p < 0,01$ ). O amplexo é do tipo axilar sem nenhuma evidência de escolha do macho por parte da fêmea. Ao total, foram observadas oito disputas (três registradas desde seu início), que duraram de 0,3 minutos a 1,28 horas. Os machos empregaram a estratégia de macho deslocador durante o combate para desfazer o amplexo e roubar a fêmea. Em todos os casos o macho atacado tentou escapar se empurrando contra a vegetação. Conclui-se que o comportamento reprodutivo de *M. tumifrons* foi semelhante as demais espécies do gênero. Entretanto, ainda são necessários mais estudos para compreender outros aspectos da biologia e do comportamento reprodutivo da espécie *Melanophryniscus tumifrons*.

**Palavras-chave:** Reprodução, Estratégia, Biologia.

**Agência Financiadora:**

## **Dieta de *Phyllostomus hastatus* (Chiroptera, Phyllostomidae) no Parque Estadual São Camilo, Oeste do Paraná**

ARTHUR JUSTINO GUANAES DOS SANTOS  
SARA CRISTINA BATISTA  
JOSÉ MARCELO ROCHA ARANHA  
Universidade Federal do Paraná

*Phyllostomus hastatus* é considerada uma espécie onívora, consumindo frutos, artrópodes e pequenos mamíferos, entretanto existem poucos estudos da dieta dessa espécie. O objetivo deste estudo foi avaliar a dieta de *P. hastatus* no Parque Estadual São Camilo, um fragmento de 3,85 km<sup>2</sup> de Floresta Estacional Semidecidual, em Palotina, Oeste do Paraná. As coletas ocorreram por quatro noites mensais, de setembro/2016 a agosto/2017, utilizando oito redes de neblina, abertas após o crepúsculo, por seis horas. Os espécimes capturados foram retirados da rede, colocados em sacos de algodão e levados à base de campo para triagem. Após cerca de 60 minutos os indivíduos foram retirados do saco, as fezes coletadas foram colocadas em envelopes de papel e levadas para laboratório para triagem e identificação. A triagem ocorreu sob lupa, dissolvendo a amostra com água e separando o que poderia ser identificado. Os fragmentos de artrópodes foram identificados com auxílio de entomólogos. Foram capturados 21 indivíduos de *P. hastatus*. A espécie foi capturada em oito meses de coleta, e a maior atividade foi observada nas duas primeiras horas após o pôr do sol (76% das capturas). Um total de 20 amostras de fezes foram obtidas, com material vegetal e/ou artrópodes. Material vegetal foi encontrado em 25% das amostras, sendo que três amostras continham sementes de *Cecropia pachystachya*. Dentre os insetos identificados, houve a predominância de Coleoptera (80%) e Lepidoptera (55%). Hymenoptera (5%) e Thysanoptera (5%) foram pouco frequentes. Acari esteve presente em 20% das amostras. Dentre as amostras com Coleoptera, foi possível identificar três famílias (Scarabeidae, Nitidulidae e Passalidae), sendo Scarabeidae a mais frequente (38%). *Phyllostomus hastatus* apresentou uma dieta onívora na área de estudo, onde é uma espécie relativamente comum. O parque estadual atua na conservação da espécie na região, funcionando como local de forrageio e abrigo.

**Palavras-chave:** Morcegos, Insetivoria, Phyllostominae, Floresta Estacional Semidecidual.

**Agência Financiadora:** CNPQ

### **Dieta de *Pristimantis chiastonotus* (Anura: Craugastoridae) no município de Serra do Navio, Amapá, Brasil: resultados preliminares**

FILLIPE PEDROSO DOS SANTOS  
EDGAR MATOS DOS SANTOS  
PATRICK RIBEIRO SANCHES  
TACILENE PANTOJA MARTINS  
LUÃ EURIQUI SANTOS GUERRA  
CARLOS EDUARDO COSTA DE CAMPOS  
Universidade Federal do Amapá

Estudos sobre os aspectos alimentares em anuros são úteis para determinar os padrões de composição da dieta e do nicho ecológico, contribuindo para o entendimento de aspectos relacionados à história natural. Objetivando descrever os itens alimentares da dieta de *Pristimantis chiastonotus*, este estudo está sendo realizado no Parque Natural Municipal do Cancão, município de Serra do Navio, Amapá, que compreende uma área de 370,26 hectares de floresta Amazônica. Para tanto, os espécimes foram coletados através de busca ativa e auditiva durante o período noturno. Após a coleta, os espécimes foram sacrificados com anestésico (lidocaína 2%) e submetidos à incisão ventral para retirada do conteúdo estomacal. Os itens alimentares foram identificados até o menor nível taxonômico e conservados em etanol 70%. Dos 15 indivíduos de *P. chiastonotus* coletados, 14 (93,3%) apresentaram itens alimentares no seu trato gastrointestinal. Foram registradas 30 presas, divididas em 10 categorias de itens alimentares. O comprimento rostro-cloacal variou de 28,68 - 37,91 mm ( $33,44 \pm 2,82$  mm) e o peso de 1,5 - 3,2 g ( $2,28 \pm 0,48$  g). As presas mais consumidas foram: Diptera (26,7%), Araneae (16,7%) e Opiliones (13,3%). Considerando o Índice de Valor de Importância, os itens alimentares mais importantes na dieta foram Squamata, *Leposoma guianense* (20,5%), Diptera (14,6%) e Opiliones (12,2%). Nossos resultados suportam a hipótese de que *P. chiastonotus* apresenta hábito alimentar generalista e oportunista, evidenciado pela presença de *L. guianense* e de artrópodes como recurso alimentar.

**Palavras-chave:** Anuros, Recursos Alimentares, Conservação, Amazônia Oriental.

**Agência Financiadora:**

## Ocorrência e uso de hábitat por *Aplastodiscus* sp. (Anura: Hylidae) na Estação Ecológica de Murici, Alagoas, Nordeste do Brasil

WILLAMS FAGNER SOARES DOS SANTOS  
ALEX FERREIRA FRADIQUE DA SILVA  
JONAS ISÍDIO MORAIS DA SILVA

Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas

O estudo da distribuição de espécies fornece dados para planos de ação e manejo que possam buscar a sua conservação e a de seus ambientes de ocorrência. Áreas conservadas de Mata Atlântica possuem um grande número de micro-habitats usados pelas espécies, como anfíbios arborícolas, e nesse estudo, consideramos uma espécie de hílideo (perereca) do gênero *Aplastodiscus* que ainda está em fase de descrição e sobre a qual não existem informações sobre história natural. Investigamos os locais de ocorrência da espécie na ESEC de Murici, bem como o uso dos micro-habitats pelos indivíduos. Foram realizadas 10 expedições entre janeiro de 2015 e janeiro de 2016. Os indivíduos foram localizados através de busca ativa noturna visual e acústica e capturados manualmente ou com auxílio de peneiras, no caso dos girinos, nas estações seca e chuvosa. Os indivíduos coletados foram depositados no acervo do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. A espécie foi encontrada nos dois períodos climáticos, porém, apenas no fragmento ao norte da ESEC, conhecido como Mata da Bananeira, desde áreas internas à bordas da floresta, em locais associados a riachos. Todos os estágios ontogênicos foram registrados durante a amostragem. Os girinos (n=80) em córregos (n= 10) e pequenas poças (n=30) diretamente ligadas a esses, os metamorfos (n=15) e as fêmeas (n=5) foram observados no solo e empoleirados até cinco metros de altura do solo, os machos (n=32) foram encontrados vocalizando dentro ou próximos a ninhos subterrâneos escavados para deposição das desovas. *Aplastodiscus* sp. (Lutz, 1950) apresentou uma distribuição restrita na ESEC de Murici e características generalistas quanto ao uso de hábitat em ambientes florestais, com atividades no período seco e chuvoso, amplo uso vertical do ambiente e ausência em ambientes com baixa cobertura vegetal, evidenciando a restrição de distribuição da espécie em ambientes fragmentados.

**Palavras-chave:** História Natural, *Aplastodiscus*, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

**Canto de anúncio e notas de comportamento reprodutivo de *Proceratophrys renalis*  
(Anura: Cycloramphidae), Mata Atlântica de Alagoas, Nordeste do Brasil**

WILLAMS FAGNER SOARES DOS SANTOS  
ALLEX FERREIRA FRADIQUE DA SILVA  
JONAS ISÍDIO MORAIS DA SILVA

Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas

Informações sobre a reprodução de anfíbios são essenciais para taxonomia e conservação desse grupo. A espécie-de-sapo de chifres, *Proceratophrys renalis* (Miranda-Ribeiro, 1920) possui ampla distribuição pelo nordeste do Brasil, porém, dados sobre sua biologia reprodutiva ainda são escassos. O uso de diferentes ambientes pode influenciar nas características comportamentais dentro de uma mesma espécie, então, observar padrões de diferentes populações é interessante para análises ecológicas intraespecíficas. Foi observado um evento de reprodução da espécie na Estação Ecológica de Murici, uma importante reserva de Mata Atlântica nordestina, no dia 29 de Maio de 2017. Os indivíduos de *P. renalis* foram contados, medidos e observados por três horas. Os cantos foram registrados com gravador digital e microfone direcional e analisados no programa Raven Pró. Umidade relativa e temperatura do ar foram aferidas com um termohigrômetro genérico. Os indivíduos coletados foram depositados no acervo do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. Foram observados 24 indivíduos (18 machos e seis fêmeas) em uma área de cerca de cinco metros. Os machos vocalizavam dentro e fora de ninhos circulares escavados à cerca de dez centímetros de um córrego (umidade relativa do ar = 100%, temperatura do ar 21 °C). O canto de anúncio apresentou notas pulsionadas e eram emitidos em intervalos de 1 a sete segundos, com duração entre 0.57 e 0.99 s (média =  $0.74 \pm 0.08$  s, n= 16 cantos de três machos), número de pulsos entre nove e 43 (média =  $21 \pm 3$  s, n= 12) e frequência dominante entre 765.0 e 2050.2 Hz (média =  $993.4 \pm 277.2$  Hz). Verificou-se dimorfismo sexual, sendo as fêmeas maiores que os machos, amplexo tipo axilar e apenas disputas acústicas entre os machos. O tipo de reprodução da espécie foi considerado explosivo, com os ninhos expostos e ausência de cuidado parental.

**Palavras-chave:** Comportamento Reprodutivo, Mata Atlântica, *Proceratophrys renalis*.

**Agência Financiadora:**

## Reencontro de *Cycloramphus bandeirensis*: avaliação do estado de conservação e descrição da biologia reprodutiva

DIEGO DE ALMEIDA DA SILVA<sup>1</sup>  
VANESSA KRUTH VERDADE<sup>1</sup>  
JOSÉ CASSIMIRO DA SILVA JUNIOR<sup>2</sup>  
MIGUEL TREFAUT RODRIGUES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Naturais e Humanas - UFABC

<sup>2</sup>Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo

*Cycloramphus bandeirensis* é espécie endêmica da Serra do Caparaó, na divisa entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. De distribuição restrita aos campos rupestres, permanece com importantes lacunas de cunho taxonômico em aberto desde sua descrição em 1983. Neste trabalho, descrevemos o canto de anúncio (gravador Panasonic RQ-L31, microfone direcional Yoga HT81; análises realizadas no pacote Seewave do software R) e a larva de *C. bandeirensis*, além de informações sobre sua distribuição (calculada a partir de isolinhas delimitadas no software QGIS) e a biologia reprodutiva desses indivíduos com base em dados obtidos em quatro viagens realizadas ao Parque Nacional do Caparaó entre os anos de 2004 e 2008. Exemplares da espécie foram encontrados nos meses de outubro, novembro e dezembro, somente acima de 2.450m de altitude. A vocalização, um canto multipulsionado formado por 3 à 4 notas da qual somente a primeira difere das demais, foi observada somente nos meses de novembro e dezembro, com desova encontrada apenas em dezembro. Sítios de vocalização variaram desde fissuras entre as rochas até, mais frequentemente, locais sob pequenas pedras expostas na massa rochosa. Em todos os casos, se tratavam de locais com alta umidade. Os girinos, de morfologia exotrófica e hábito semiterrestre, foram encontrados sob rochas úmidas e eclodem em ambiente terrestre. Considerando a relação da espécie com o ambiente de campo rupestre e a extensão deste ecossistema na Serra do Caparaó, sugerimos a transferência da espécie da categoria “Data Deficient” para “Vulnerable” na IUCN.

**Palavras-chave:** Anuros, Girino, Vocalização, Campo Rupestre, PARNA Caparaó.

**Agência Financiadora:** FAPESP

### **Biologia reprodutiva de *Ameivula ocellifera* (Squamata: Teiidae) na caatinga, Nordeste do Brasil**

TAINARA LIMA DA SILVA  
JEFFERSON OLIVEIRA LIMA  
EDUARDO JOSÉ DOS REIS DIAS  
Universidade Federal de Sergipe

O lagarto *Ameivula ocellifera* é uma espécie amplamente distribuída em diversas formações abertas do leste do Brasil e Norte da Argentina. A maioria dos estudos referente a biologia reprodutiva de lagartos se dá a partir da descrição macroscópica das gônadas havendo grande lacuna de conhecimento quanto a histologia destas estruturas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar histologicamente as modificações estruturais do ciclo ovariano e testicular de *A. ocellifera*, no domínio morfoclimático da Caatinga. Foram utilizados 22 espécimes de *A. ocellifera* coletados na Caatinga de Poço Redondo – SE. Os lagartos foram dissecados e analisados em laboratório para avaliação das gônadas, a partir de lâminas histológicas caracterizando o ciclo ovariano e testicular a partir de fases reprodutivas já propostas na literatura. Nos machos foi realizada a mensuração em lâminas histológicas da altura do epitélio germinativo (AEG) e o diâmetro do túbulo seminífero (DTS). *A. ocellifera* apresentou um padrão reprodutivo contínuo. Entretanto, essa espécie apresentou uma leve tendência de variação no volume testicular (VT) e folículos vitelogênicos na estação chuvosa corroborando estudos anteriores com essa espécie em outras localidades. Nas fêmeas, através da histologia pode-se perceber a fase pré-vitelogênica e vitelogênica em ambas as estações. Enquanto que, nos machos, foram registrados os estágios II, III e IV. Sendo que o estágio IV foi o que apresentou os maiores valores para os parâmetros testiculares (DST-  $0,17 \pm 0,02$  mm; AEG-  $0,08 \pm 0,01$  mm e VT-  $22 \pm 1$  mm<sup>3</sup>). Dentre os teídeos da Caatinga, algumas espécies apresentam reprodução contínua, com alguma variação anual associada com a pluviosidade das estações e de acordo com nossos dados *A. ocellifera* mostra-se conservativo com relação a esta condição biológica do grupo.

**Palavras-chave:** Folículos Vitelogênicos, Volume Testicular, Caatinga.

**Agência Financiadora:** Agradecemos a COPES/UFS pela bolsa de iniciação científica concedida ao primeiro autor.

## Ecologia térmica de *Ameivula nigrigula* (Squamata: Teiidae) em uma extensão da caatinga no Nordeste do Brasil

TAINARA LIMA DA SILVA<sup>1</sup>  
MARIA ALDENISE XAVIER<sup>2</sup>  
GABRIEL DEYVISON DOS SANTOS CARVALHO<sup>1</sup>  
EDUARDO JOSÉ DOS REIS DIAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Diversidade Animal, Universidade Federal da Bahia

Os répteis apresentam uma atividade limitada pelas condições ambientais, já que a maioria de seus processos fisiológicos e padrões comportamentais dependem da temperatura. Contudo, as mudanças climáticas afetam drasticamente esses organismos, pois o aumento da temperatura máxima crítica pode levar a extinção desses animais. *Ameivula nigrigula* é um lagarto heliotérmico, distribuído em ambientes arenosos da Caatinga, na região das dunas do baixo-médio São Francisco – BA. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ecologia térmica dessa espécie. Foram coletados 27 espécimes de *A. nigrigula* na Caatinga de Santo Inácio - BA. Os lagartos foram coletados por busca ativa e para cada indivíduo foram registradas as medidas de comprimento rostro-cloacal (CRC) e temperatura (corporal, do ar e do substrato) que, posteriormente, foram correlacionadas entre si. A temperatura corpórea média em atividade de *A. nigrigula* foi de  $33,9 \pm 4,5^\circ\text{C}$  ( $19,3\text{--}39,6^\circ\text{C}$ ;  $n=27$ ). A média das temperaturas do ar foi de  $33,0 \pm 3,2^\circ\text{C}$  ( $27,9\text{--}42,4^\circ\text{C}$ ;  $n=27$ ) e a temperatura média do substrato foi de  $34,0 \pm 4,2^\circ\text{C}$  ( $26,5\text{--}41,1^\circ\text{C}$ ;  $n=27$ ). O CRC dos lagartos não foi correlacionado com a temperatura corpórea ( $r_s=-0,0699$ ;  $P=0,7288$ ). No entanto, a temperatura corpórea teve correlação com a temperatura do substrato ( $r_s=0,5003$ ;  $P=0,0078$ ) e com a do ar ( $r_s=0,6848$ ;  $P<0,0001$ ). Como esperado para lagartos heliotérmicos, as variáveis ambientais explicaram parte da variação da temperatura corpórea em atividade de *A. nigrigula*. Este é um fato preocupante à sobrevivência desses organismos diante do aquecimento global. Este evento pode afetar o tempo de atividade dos lagartos, uma vez que, tendem a ficar por mais tempo em refúgios térmicos, limitando funções metabólicas importantes, e como consequência afetaria o crescimento, manutenção e reprodução, prejudicando as taxas de crescimento populacional e aumento do risco de extinção.

**Palavras-chave:** Caatinga, Endêmico, Mudanças Climáticas, Temperatura.

**Agência Financiadora:**

## Mapeamento do uso do espaço por *Didelphis albiventris* (Didelphimorphia: Didelphidae) em um fragmento florestal urbano

SIMONE CAMARGO UMBRIA  
MARESSA FERNANDA BUSCH  
Universidade Positivo

*Didelphis albiventris* Lund, 1840 é um marsupial de porte médio facilmente encontrado em todo o Brasil. Sua presença e adaptação às áreas urbanas são notáveis. O presente estudo teve por objetivo analisar o uso do espaço por *Didelphis albiventris*, popularmente conhecido como gambá-de-orelha-branca, através de mapas elaborados no software Google Earth. O estudo foi desenvolvido no Centro Volvo Ambiental, em Curitiba, Paraná, em um fragmento urbano de floresta com Araucárias. A espécie foi capturada em gaiola de arame galvanizado. O método utilizado para a coleta dos dados foi o carretel de rastreamento, linha que marca o trajeto do animal a medida que ele se movimenta em distâncias de até 150 metros. Essa metodologia retrata de forma precisa padrões de movimentação e seleção de habitat. O trajeto do animal foi convertido em coordenadas com um GPS e os dados lançados ao computador. Foram capturados seis indivíduos, de abril a setembro de 2016 e três trajetos foram marcados. A baixa quantidade de capturas pode estar relacionada à alta disponibilidade de alimentos na floresta. Dois indivíduos apresentaram pareamento das linhas que marcam os trajetos dos animais e arrebitaram no mesmo ponto, indicando que ambos seguiram o mesmo caminho. Como *D. albiventris* não apresenta comportamento grupal, logo, é possível inferir um comportamento típico do período reprodutivo. O estudo registrou a presença da espécie somente no fragmento florestal, sem que houvesse indícios de egressão à área urbana nos arredores, logo interações com a comunidade local não foram observadas. Os indivíduos analisados não demonstraram rotas no extrato arbóreo ou de sub-bosque, somente em solo, fato que pode estar relacionado à ausência de alagamentos na área estudada. Ficou claro que há a necessidade de um estudo mais prolongado, desta forma aumentando o número de capturas e trajetos observados.

**Palavras-chave:** Carretel, Gambá-de-Orelha-Branca, Rastreamento Trajeto.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Inventários e Faunística

---

## Aves predadoras na RPPN Buraco das Araras

ANA CLAUDIA DE ALMEIDA<sup>1,2</sup>  
JOSÉ LUCAS ROMERO BENITO<sup>2</sup>  
EDSON MORONI VICENTE CARDOSO MARQUES<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Monitoramento das Araras Vermelhas

<sup>2</sup>RPPN Buraco das Araras

A predação é a principal causa de insucesso de ninhos de aves, atuando como fonte de seleção natural na história de vida e no comportamento reprodutivo (COCKLE et al., 2016). Estudos sugerem que serpentes, mamíferos e aves são os maiores predadores de ninhos em áreas tropicais (ROBINSON, 1985; SKUTCH, 1985). Entretanto, formações geológicas únicas podem interferir na atividade predatória por certos animais, principalmente mamíferos, como é o caso da formação dolina na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Buraco das Araras, Jardim/MS. Este estudo objetivou verificar a diversidade de aves predadoras de ovos e filhotes de outras aves em 14 pontos da RPPN e entorno, a similaridade entre os mesmos por meio do índice de Jaccard e a relação com o tipo de ambiente nesses pontos. As observações foram realizadas durante 10 min em cada ponto nos meses de janeiro, julho, agosto, setembro e outubro de 2017, totalizando-se 1.750 min. Os predadores mais registrados foram o tucanuçu (*Ramphastos toco*), presente em todos os pontos, a gralha-do-pantanal (*Cyanocorax cyanomelas*), o anu-branco (*Guira guira*) e o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*). Pontos mais próximos à dolina apresentaram-se mais semelhantes, com maior diversidade de predadores, aspecto relacionado à vegetação preservada e à grande diversidade de presas. A predação de gralha-picaça (*Cyanocorax chrysops*) e bem-te-vis pela murucutu (*Pulsatrix perspicillata*) e a entrada de um falcão-relógio (*Micrastur semitorquatus*) em ninho de arara-vermelha (*Ara chloropterus*) foram registradas na dolina. Entretanto, o grande número de registros de tucanuços e a predação de filhotes de curicaca (*Theristicus caudatus*) pela espécie no local sugere que este seja o principal predador. Apesar da baixa frequência de predação de vertebrados por tucanos (PIZO, 2000), estes estão entre os maiores perigos para aves (principalmente psitacídeos) no Brasil (SICK, 1997), merecendo atenção pelo alto potencial predatório em araras-vermelhas ao terem acesso aos ninhos na dolina.

**Palavras-chave:** Dolina, Predação, Rapinantes, Tucanos.

**Agência Financiadora:**

## Rede de interação entre abelha-planta (Hymenoptera, Apoidea) em uma área da APA Reentrâncias Maranhenses, município de Cururupu, Maranhão, Brasil

JOANA VIVIANE DOS ANJOS<sup>1</sup>, EDILENE DE MORAIS DE SOUSA<sup>1</sup>,  
ROBERTH RICARD DINIZ PEREIRA<sup>1</sup>, ANA CAROLINA ALVES MALHEIROS ARAÚJO<sup>2</sup>,  
DENÍLSON COSTA MARTINS<sup>3</sup>, GRACY CHRISLEY ALENCAR CARVALHO<sup>2</sup>,  
PATRICIA MAIA CORREIA DE ALBUQUERQUE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Maranhão

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação da Rede Bionorte, Universidade Federal do Maranhão - Campus Bacanga

Estudos sobre as comunidades de abelhas tendem a descrever os padrões de estrutura das comunidades de visitantes e a sua flora associada, fornecendo duas listas de espécies, sem considerar as interações entre elas, ou mesmo mostrando a relação planta-polinizador. Por esse motivo, este trabalho visou inventariar as espécies de abelhas e correlacionar a interação abelha-planta em uma área da APA das Reentrâncias Maranhenses. A pesquisa foi realizada em uma área de 2ha no município de Cururupu, MA de agosto/2015 a agosto/2016 das 6:00h às 18:00h horas, utilizando-se o método de Sakagami et al. (1967). Para estabelecer a rede de interação levamos em consideração a conectância,  $C = E/A.P$ ; E = interações observadas; A = número de espécies de abelhas; e P = número de espécies de plantas. A estrutura da comunidade foi avaliada pelos índices ecológicos Shannon-Wiener ( $H'$ ) e Pielou ( $J'$ ). No total foram coletados 2568 indivíduos, distribuídos em 114 espécies, 19 tribos e 44 gêneros, compreendidos em três famílias: Apidae (78,95% das espécies e 95,99% dos indivíduos), Halictidae (11,40% e 3,19%) e Megachilidae (9,65% e 0,82%). A área mostrou alta diversidade biológica ( $H'=3,158$ ;  $J'=0,66$ ). A composição da rede de interação foi dada a partir de 102 espécies de abelhas e 44 espécies de plantas, sendo observadas 277 interações, 4488 possíveis interações entre abelhas-plantas e conectância de 6,2%. *Trigona pallens* concentrou o maior número de interações com 19 espécies botânicas. E *Borreria verticillata* foi a planta com maior número de interações (57 espécies de Abelhas). A fauna de abelhas encontrada em Cururupu mostrou uma alta diversidade e mediante a análise da rede de interação observamos que a maioria das espécies é considerada generalista por mostrar um número elevado de associação abelha-planta, com destaque para *T. pallens* e *B. verticillata*.

**Palavras-chave:** Melitofilia, *Trigona*, Amazônia Oriental, Rede Entomológica.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Maranhão - FAPEMA

## Espécies de Decapoda (Crustacea) de água doce no sul da Bahia

FABRÍCIO LOPES CARVALHO<sup>1</sup>  
EDVANDA ANDRADE SOUZA-CARVALHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Sul da Bahia

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

A fauna de crustáceos decápodes de água doce no Brasil é composta por quatro famílias de camarões (Atyidae, Euryrhynchidae, Palaemonidae e Sergestidae), duas famílias de caranguejos (Trichodactylidae e Pseudothelphusidae), uma de lagostim (Parastacidae) e uma de eglídeos (Aeglidae). O objetivo deste trabalho foi identificar todas as espécies de crustáceos de água doce com ocorrência no sul da Bahia. Foram considerados registros de espécies em artigos publicados em periódicos, teses, dissertações, monografias e registros não publicados de lotes depositados em coleções científicas. Além dos registros em literatura e coleções, foram realizadas novas coletas em rios entre Itacaré e Porto Seguro, BA (SISBIO 48769 e 51967) de dezembro de 2015 a setembro de 2017. Foram coletados mais de oito mil espécimes, que foram depositados na Seção de Malacostraca da Coleção de Invertebrados Aquáticos do Sul da Bahia, localizada na Universidade Federal do Sul da Bahia. Foram registradas 12 espécies de decápodes dulcícolas na região, sendo 10 da família Palaemonidae (*Atya scabra*, *Potimirim potimirim*, *Macrobrachium acanthurus*, *M. amazonicum*, *M. carcinus*, *M. heterochirus*, *M. jelskii*, *M. olfersii*, *M. potiuna* e *Palaemon pandaliformis*) e duas espécies não descritas de Trichodactylidae (*Trichodactylus*), cujos registros eram anteriormente atribuídos a *Trichodactylus fluviatilis*. Os resultados indicam que o número de espécies de crustáceos decápodes de água doce no sul da Bahia deve apresentar aumento expressivo nos próximos anos à medida que novos inventários e estudos sobre taxonomia, principalmente relacionados aos caranguejos de água doce, sejam realizados na região.

**Palavras-chave:** Checklist, Camarões, Caranguejos, Palaemonidae, Atyidae, Trichodactylidae.

**Agência Financiadora:** UFSB (PIBIPCI, ARI, DPCI); CNPq (453776/2016-7, 425769/2016-0) CAPES

## Avifauna da Serra de Maracaju – Mato Grosso do Sul – Brasil

SANDRO PAULINO DE FARIA  
Universidade Federal do Paraná

Localizada na parte central do estado a Serra de Maracaju praticamente divide o Mato Grosso do Sul, sendo também o divisor natural das bacias do Paraná e do Alto Paraguai. Do ponto de vista ornitológico, diversos locais da desta área permaneciam desconhecidos até o presente trabalho, sendo o trabalho de Nunes e colaboradores (2013) o único inventário da região, que elencou o total de 413 espécies para a Serra de Maracaju. Foram realizadas incursões em 8 municípios, sendo eles de norte para o sul: Sonora, Coxim, Rio Verde do Mato Grosso, Rio Negro, Corguinho, Aquidauana, Anastácio e Maracaju. As atividades iniciaram-se em dezembro de 2014 e foram finalizadas em dezembro de 2015, totalizando 270 horas de esforço amostral. O presente trabalho apresenta um novo registro para o estado (Buainain et al. 2017), fruto de expedição de coleta realizada em 25 de setembro de 2015 na Reserva Particular do Patrimônio Natural – Vale do Bugio (19°56'20''S, 55°15'18''O), trata-se do *Turdus hauxwelli*. Esta espécie de ocorrência restrita à América do Sul distribui-se na Amazônia brasileira, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia (Collar, 2005), sendo este o ponto mais austral da distribuição desta espécie. O resultado final deste trabalho é uma lista com 477 espécies, atualizando desta forma o último inventário produzido por Nunes et al. (2013), que na ocasião elencou 413 espécies.

**Palavras-chave:** Composição Faunística, Cerrado, Pantanal.

**Agência Financiadora:**

## Composição ictiofaunística de três riachos localizados no interior de uma unidade de conservação

FRANCISCO LUIZ GIRARDI  
JOÃO PAULO TOMBOLATO  
DIESSÉ APARECIDA DE OLIVEIRA SEREIA  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Corpos hídricos de pequena ordem geralmente apresentam uma baixa riqueza de espécies, em contrapartida, estão constantemente susceptíveis à perda de sua biodiversidade devido às alterações antrópicas destes ambientes. Apesar de muitos estudos relacionados à ictiofauna neotropical, poucos unem o conhecimento taxonômico às alterações destes ambientes. No presente trabalho inventariamos a fauna de peixes de riachos pertencentes à bacia do baixo rio Iguaçu, localizados no interior de um fragmento de mata com 125,84 ha, localizados na RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) Salto Chopim. A propriedade se localiza no município de São Jorge D'Oeste, no distrito de Dr. Antônio Paranhos. Com objetivo de avaliar as diferentes composições faunísticas destes ambientes. As coletas ocorreram mensalmente entre dezembro de 2016 a março de 2017 por meio de pesca elétrica, redes de espera e covos que permaneciam expostos durante 24 horas, com amostragem de três riachos nos gradientes de nascente, trecho intermediário e foz. Obteve-se licença do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – (ICMBio) (nº 55894). Foram amostrados 473 indivíduos pertencentes a três ordens (Siluriformes, Cyprinodontiformes, Characiformes) cinco famílias (Erythrinidae, Characidae, Stevardiinae, Trichomycteridae; Poeciliidae) e oito espécies. Siluriformes e Characiformes foram as ordens com maior riqueza de espécies nos três gradientes. A espécie mais abundante amostrada foi *Astyanax bifasciatus* (lambari do rabo vermelho). Destacando a presença de táxons raros como *Bryconamericus pyahu* (lambarizinho). Além disso foram encontradas quatro espécies endêmicas à bacia do rio Iguaçu: *Astyanax lacustris* (lambari-relógio); *Astyanax dissimilis* (lambari); *Trichomycterus davisii* (candiru) e *Phalloceros harpagos* (barrigudinho). Os resultados obtidos ressaltam o alto valor ecológico do ambiente estudado para a preservação de espécies, sendo que a perda de sua biodiversidade poderia gerar um risco de extinção local destas espécies. Recomenda-se o monitoramento mais ao longo prazo e estratégias de minimização de impactos oriundos de riachos com nascentes fora da propriedade da Reserva.

**Palavras-chave:** Neotropical, Peixes, Riqueza, Abundância.

**Agência Financiadora:**

### Ichtiofauna do trecho inferior da bacia do Rio Iguatemi, Mato Grosso do Sul, Brasil

RAFAEL DA SILVA MARQUES<sup>1</sup>  
VALÉRIA FLAVIA BATISTA-SILVA<sup>2</sup>  
MILZA CELI FEDATTO ABELHA<sup>2</sup>  
ELAINE ANTONIASSI LUIZ KASHIWAQUI<sup>2</sup>  
DAYANI BAILLY<sup>3</sup>  
WEFERSON JÚNIO DA GRAÇA<sup>3</sup>  
AUGUSTO FROTA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Maringá

O conhecimento da ictiofauna de uma bacia hidrográfica é o primeiro passo para o desenvolvimento de medidas de manejo e políticas de conservação. Nesta perspectiva, este trabalho teve como objetivo inventariar a ictiofauna do trecho inferior da bacia do rio Iguatemi, com o intuito de ampliar o conhecimento das espécies desta bacia. As amostragens ocorreram no período de dezembro/2006 a novembro/2008 em 22 pontos distribuídos no trecho inferior do rio Iguatemi. As espécies foram caracterizadas quanto a origem (autóctone, alóctone e exótica) e tamanho (pequeno, médio e grande porte). Foram coletados 11.710 indivíduos distribuídos em 111 espécies, 32 famílias e oito ordens. Characiformes (48 espécies, 12 famílias) e Siluriformes (45 espécies, 9 famílias) foram as ordens mais representativas em número de espécies e famílias. Characidae (21 espécies) e Loricariidae (14 espécies) foram as famílias com maior riqueza, representando 32% das espécies registradas. Quanto à origem, 82 espécies são autóctones, 28 alóctones e uma exótica (*Ictalurus punctatus*). A maioria das espécies é de pequeno porte (46%), seguidas das espécies de médio (30%) e grande porte (24%). *Phalloceros harpargos*, *Piabarchus stramineus*, *Astyanax aff. paranae*, *Astyanax lacustris*, *Hypostomus ancistroides*, *Serrapinnus notomelas* e *Trachelyopterus galeatus* foram as espécies mais representativas numericamente, perfazendo 68% do total. Apesar dos resultados apontarem riqueza ictiofaunística elevada no trecho inferior da bacia do rio Iguatemi, a manutenção das populações a longo prazo demanda urgência de práticas de conservação nesta bacia.

**Palavras-chave:** Peixes, Inventário, Conservação, Alto Rio Paraná.

**Agência Financiadora:** FUNDECT, CAPES/PNPD

### Ocorrência de *Hypothenemus* sp. associado à cultura do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) em Humaitá, Amazonas

JOCIELI BATISTA PINHEIRO<sup>1</sup>, ESTEFANI DE SOUZA OLIVEIRA<sup>1</sup>,  
LIZOMAR DA SILVA PEREIRA<sup>1</sup>, RAYANA DE ALMEIDA AZEVEDO<sup>1</sup>,  
MOISES SANTOS DE SOUZA<sup>2</sup>, ANTONIO VIEIRA CASTRO<sup>1</sup>,  
MARCELO RODRIGUES DOS ANJOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas

<sup>2</sup>Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal da Universidade Federal do Amazonas

<sup>3</sup>Laboratório de Ictiologia e Ordenamento Pesqueiro do Vale do Rio Madeira – UFAM

O Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) pertencente à família Malvaceae, é uma frutífera nativa da região amazônica que desempenha expressivo valor econômico e social no estado do Amazonas. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de se fazer um levantamento para identificar coleópteros associados à cultura de *T. grandiflorum* em uma propriedade localizada no município de Humaitá, Estado do Amazonas (Latitude 7°29'47.11''S e Longitude 63°1'43.42''O). As coletas foram realizadas durante quatro semanas (07/10/17 a 28/10/17). Para captura dos insetos utilizou-se armadilhas tipo impacto de garrafa PET (2L) pintadas de vermelho. Os atrativos utilizados nos difusores foram do tipo alcoólicos (etanol e metanol, 1:1). Distribui-se um total de cinco armadilhas numa área de 2500 m<sup>2</sup>. As armadilhas foram distribuídas equidistantes 20 m entre si. Após as coletas semanais os insetos eram encaminhados ao laboratório de fitossanidade da UFAM/IEAA para triagem e identificação a nível de família e gênero. Coletou-se 39 exemplares pertencentes ao gênero *Hypothenemus*. Constatou-se que população de *Hypothenemus* sp. está plenamente estabelecida no Sul do Amazonas, em áreas de plantio de *T. grandiflorum*, sendo favorecida devido à baixa altitude e as condições climáticas da região. Esse é o primeiro registro da ocorrência deste gênero na cultura de *T. grandiflorum*. Os resultados sugerem a importância de que sejam realizados estudos sobre a interação ecológica entre o *Hypothenemus* sp. e *T. grandiflorum* para constatação da possibilidade desse inseto causar algum efeito negativo no cultivo de *T. grandiflorum* na região.

**Palavras-chave:** *Hypothenemus* sp., *T. grandiflorum*, Armadilhas Iscadas.

**Agência Financiadora:**

## Chocolate and dragonflies: a preliminary checklist of Odonata (Insecta) from Cacao Region of Bahia State, Brazil, with emphasis in Heteragrionidae

ÂNGELO PARISE PINTO

Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná

Atlantic Forest is the hottest spot for biodiversity conservation and southern Bahia State one the most diverse and least known regions of this domain. Among the richest groups of damselflies, suborder Zygoptera, are the representatives of Heteragrionidae, that includes *Oxystigma* (3 spp., Amazonian) and *Heteragrion* (54 spp. Neotropical). Nineteen species of *Heteragrion* are recorded from Atlantic Forest and only two from Bahia, the widespread distributed *Heteragrion aurantiacum* and *Heteragrion consors*. This number is strongly underestimated and at least seven occurs from Bahia based on recent investigations. Species of *Heteragrion* are forest damselflies, flying in shaded streams. They are difficult to diagnose, due their high habitat specificity, resulting in isolated populations, and by uniformity of the diagnostics characters adopted for specific identification, hampering association of specimens with available names. The goal is provide a preliminary checklist of odonates from Southern Bahia State and review *Heteragrion* species in that region. The Museu Nacional, Departamento de Zoologia/UFRJ and Departamento de Zoologia/UFPR were examined. Expeditions to Ilhéus, PARNA da Serra das Lontras, REBIO de UNA and RPPNs Serra Bonita were done. Southern Bahia has an ancient occupation of non-native humans and known by cultivation of cocoa for chocolate industry. The checklist contains almost 100 species, including two new Protoneurinae of *Forcepsioneura*. This area shows a mixture of Atlantic Forest and Amazonia, with typical species of each domain, such as *Erythrodiplax basalis* (Amazonia) and *Idioneura ancilla* (Atlantic Forest). Individuals associated to described species are morphological distinct from known populations, suggesting geographical isolation. This phenomenon is observed in *Heteragrion*. The three-known species, only for *Heteragrion petiense* is almost identical to previous known populations, while the two others morphologically distinct. Furthermore, two new species were detected one similar to *Heteragrion aurantiacum*, differing by the male caudal appendages and another based on a single male with unique morphology.

**Palavras-chave:** Conservation, New Species, Taxonomy.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES

## **BIOTECTA – inventário multitáxon da diversidade de insetos no Parque Nacional do Itatiaia, Serra da Mantiqueira, como ferramenta para conservação**

ÂNGELO PARISE PINTO<sup>1</sup>, MARCELA LAURA MONNE<sup>2</sup>,  
MIGUEL ANGEL MONNÉ BARRIOS<sup>2</sup>, ALCIMAR DO LAGO CARVALHO<sup>2</sup>,  
FELIPE RODRIGO VIVALLO<sup>2</sup>, LEONARDO HENRIQUE GIL AZEVEDO<sup>2</sup>,  
SONIA MARIA LOPES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Um dos pilares da conservação reside no conceito da biofilia, na admiração dos seres humanos pela diversidade biológica. Na biologia da conservação esse “amor pela natureza” serve para mobilizar a sociedade em ações conservacionistas. Demonstrar o valor intrínseco da biodiversidade gera resultados, ou seja, só é possível conservar algo que se conheça, conseqüentemente políticas conservacionistas dependem de dados básicos das espécies. A principal ferramenta para conhecer a biodiversidade regional são os inventários faunísticos, que devido à Crise da Biodiversidade, ocupam papel central nas ciências biológicas. As altas taxas de perda de biodiversidade e seus serviços, aliado aos déficits na produção do conhecimento, fenômeno batizado de Impedimento Taxonômico, faz com que seja alto o risco de extinção de espécies antes de conhecê-las. Neste contexto foi elaborado o projeto “Conhecer para Proteger-BIOTECTA”, com objetivo de inventariar a diversidade de insetos do Parque Nacional do Itatiaia, localizado no ameaçado domínio da Mata Atlântica. Constitui uma rede de pesquisadores inicialmente financiados pelo BIOTA-FAPERJ para caracterizar importantes grupos de Odonata, Blattaria, Hymenoptera, Diptera e Coleoptera na unidade de conservação mais antiga do Brasil e principal da Serra da Mantiqueira. A diversidade de insetos do PNI é estudada desde 1940, porém permanece subestimada. Com elevado endemismo é considerado um hotspot evolutivo. Foram realizadas amostragens qualitativas/quantitativas a 800, 1200 e 2100 m de altitude por 12 meses. Dados parciais indicam a ocorrência de 1012 espécies representando 1,2% da fauna brasileira de insetos. Resultou em incremento para coleções entomológicas e de tecidos, 186 novos registros de ocorrência, cinco novas espécies descritas e outros 50 novos táxons foram detectados (gêneros/espécies). Possibilitou a formação de recursos humanos em entomologia ao nível da graduação (7) e pós-graduação (5). Metas futuras envolvem a consolidação do atlas fotográfico on-line, visando o potencial turístico do parque e captação de recursos para continuidade do projeto.

**Palavras-chave:** Hexapoda, Faunística, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** FAPERJ, CNPq, CAPES

## Informações sobre a ocorrência de cinco espécies de aves com distribuição restrita no estado do Paraná

ISABELA SALES QUAGLIATO  
VAGNER APARECIDO CAVARZERE JUNIOR  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

As regiões oeste e nordeste paranaenses limitam-se ao norte com o Estado do Mato Grosso do Sul, de modo que tal fronteira política é determinada pelo rio Paraná. Na porção norte da calha deste rio, no Estado do Paraná, há matas estacionais em solos arenosos ao longo do Arenito Caiuá. Grande parte do Estado possui como bioma principal as matas estacionais em terra roxa da Formação Anastácio, terreno basáltico. O Estado do Paraná possui 745 espécies de aves. Quatro dessas espécies, cujas ocorrências no Estado são restritas, foram recentemente registradas durante desenvolvimento de estudos distintos em Santa Helena (24° 51' S, 54° 19' W): *Sporophila palustris* foi registrada em 04 de novembro de 2016 na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Um macho foi fotografado, não encontrado nos dias seguintes. Para esta espécie havia dois registros no Estado. Em 16 de fevereiro de 2017 um casal de *Campylorhynchus turdinus* foi fotografado na cidade. A espécie era conhecida de Foz do Iguaçu. Um casal de *Herpsilochmus longirostris* foi registrado no Refúgio Biológico de Santa Helena (RBSH) em 09 de junho de 2017. Em Palotina (24° 17' S, 53° 50' W), um indivíduo de *Campylorhamphus trochilirostris* foi encontrado na Universidade Federal do Paraná em 25 de fevereiro de 2017. Conhecida de cinco localidades. As distribuições das últimas três espécies estão associadas à formação Caiuá ao longo da calha do rio Paraná. *Myiothlypis flaveola* foi registrado no RBSH em 25 de maio de 2017. Mostra-se associada à Formação Anastácio e, aqui, tem seu registro mais austral no Brasil.

**Palavras-chave:** Geologia, Mata Atlântica, Matas Estacionais.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

## Influência do barramento na comunidade de aves na Região das Missões (RS)

ADELITA MARIA RAUBER<sup>1</sup>  
DAVID AUGUSTO REYNALTE-TATAJE<sup>1</sup>  
MARILENA INES RAUBER<sup>2</sup>  
JULIANA FELDEN<sup>1</sup>  
JULIANO BACKES SCHERER<sup>1</sup>  
JAINE CRISTIANE WENTROBA<sup>1</sup>  
RODRIGO BASTIAN<sup>1</sup>  
BERNADETE DA SILVA BERNARDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul-Cerro Largo

<sup>2</sup>Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Santo Ângelo

O objetivo do presente estudo foi determinar o possível impacto da Usina Hidrelétrica de São José, rio Ijuí (RS) na comunidade de aves nativas e migratórias da região. Para isso o estudo foi dividido em dois momentos: enchimento e pós-enchimento e foram selecionados dois locais próximos (12 kms). Um impactado diretamente pelo barramento (BA) no rio Ijuí e o outro local (CO) no rio Comandá que não recebeu interferência direta do empreendimento. Ambos os locais atualmente se encontram em área permanente de preservação e pertencem ao bioma Mata Atlântica. O estudo ocorreu entre os meses de setembro de 2010 a abril de 2011 (Enchimento) e setembro de 2016 a abril de 2017 (Pós-enchimento), com uma visita mensal em cada ponto. A metodologia utilizada foi por transectos lineares, indo de acordo com os objetivos do estudo e as características do ambiente. No presente estudo foram registrados um total de 3.355 indivíduos para ambos os pontos, pertencentes a 125 espécies, 43 famílias e 19 ordens. A maior riqueza foi verificada no local BA no primeiro ano de estudo ( $S=69$ ), já os menores valores de riqueza ( $S$ ), equitabilidade ( $E$ ) e diversidade ( $H$ ) foram registrados no local CO no primeiro ano ( $S=61$ ;  $E=0,65$  e  $H=3,46$ ), no entanto foi neste ambiente, no segundo ano, onde foi registrado o maior valor de diversidade ( $H=3,69$ ). O resultado da ordenação DCA aplicado aos dados levantados durante o enchimento mostra uma leve segregação dos pontos CO e BA, entretanto, não foi confirmado pelo MRPP ( $T=-0,308$ ;  $A=0,007$ ;  $p=0,292$ ). A segregação dos dados foi mais evidente na DCA aplicada ao período pós-enchimento que foi confirmada pelo MRPP ( $T=-1,754$ ;  $A=0,0018$ ;  $p=0,045$ ). Conclui-se que a estrutura da comunidade das aves mudou no período pós-enchimento.

**Palavras-chave:** Impacto, Barramento, Aves.

**Agência Financiadora:**

## Inventário de borboletas (Lepidoptera: Nymphalidae) de área secundária de cerrado no município de Codó, Maranhão, Brasil

JULIANA RAQUEL BOMFIM DA ROCHA<sup>1</sup>, JOSELICE DA SILVA PEREIRA<sup>1</sup>,  
WALISSON MICKAEL ALVES REZENDE<sup>1</sup>, GÉSSICA PINHEIRO ALVES DA CONCEIÇÃO<sup>1</sup>,  
DAIANE DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>, JAILSON PEREIRA CAMPOS<sup>1</sup>, SARAH ABIGAIL DE SOUSA NOBRE<sup>1</sup>,  
SURAMA PEREIRA<sup>2</sup>, JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão

<sup>2</sup>Faculdade de Ensino Superior do Piauí

As borboletas frugívoras são insetos que pertencem à ordem Lepidoptera, família Nymphalidae, que possui 12 subfamílias. Atualmente estima-se que são 7.500 espécies no mundo, distribuídas em aproximadamente 550 gêneros. O presente trabalho tem como objetivo, realizar o levantamento de espécies de borboletas frugívoras na região leste do Maranhão em um fragmento de mata secundária do município de Codó, Maranhão. Os espécimes foram obtidos por meio de coletas mensais, com duração de 48 horas, com a utilização de armadilhas Vam Somorem e iscas de frutas fermentadas. Foram realizadas coletas no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2017. Os espécimes foram montados e identificados de acordo com as bibliografias disponíveis. Obteve-se 2.927 espécimes, pertencentes a 29 espécies de 20 gêneros de 5 subfamílias: *Hamadryas amphinome* (86); *Ha. cloe* (16); *Ha. februa* (895); *Ha. feronia* (424); *Ha. ipthime* (39); *Ha. laodamia* (152); *Pyrrhogyra neaerea* (2); *Hypna clytemnestra* (60); *Fountainea ryphea* (64); *Fountainea* sp. (29); *Zaretis isidora* (24); *Zaretis* sp. (5); *Memphis basilidrucei* (6); *Prepona laertes* (4); *Opsiphanes invirae* (358); *Morpho helenor* (33); *Colobura dirce* (10); *Historis odius* (58); *Historis acheronta* (34); *Cissia penelope* (23); *Eunica bechia* (7); *Eunica cuvierii* (4); *Hermeuptychia* sp. (77); *Paryphthimoides poltys* (20); *Taygetinakerea* (8); *Taygetis cleopatra* (54); *Taygetisthamyra* (418); *Taygetis virgilia* (1); *Yphthimoides renata* (16). A subfamília Satyrinae apresentou maior riqueza de espécies, os gêneros mais representativos foram *Hamadryas* e *Taygetis*, a espécie de maiores índices foi *Hamadryas februa*. Apresentou 8 espécies raras, 5 dominantes e 5 acidentais. A riqueza de espécies do período seco é semelhante ao período chuvoso, com maior abundância no período seco. Esse trabalho possibilitará monitoramento da área de estudo e sua continuidade poderá subsidiar modelos de manejo e conservação para as comunidades de borboletas do Cerrado brasileiro.

**Palavras-chave:** Frugívoras, Bioindicadores, Frutas Fermentadas.

**Agência Financiadora:** UEMA

## Esfingídeos (Sphingidae, Lepidoptera) em um fragmento de mata secundária no Cerrado do leste maranhense

JULIANA RAQUEL BOMFIM DA ROCHA<sup>1</sup>, ANNA KAROLINE DE SOUSA SANTOS<sup>1</sup>,  
SURAMA PEREIRA<sup>2</sup>, WERBERT PEREIRA SOARES<sup>1</sup>, JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA<sup>1</sup>,  
JOSELICE DA SILVA PEREIRA<sup>1</sup>, WALISSON MICKAEL ALVES REZENDE<sup>1</sup>,  
TÁRCYLA LORRANA DA SILVA COSTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão

<sup>2</sup>Faculdade de Ensino Superior do Piauí

Sphingidae esta entre os principais polinizadores das comunidades tropicais, com aproximadamente 1400 espécies, os esfingídeos possuem uma ampla distribuição ocorrendo em todos os continentes, exceto na Antártida. O presente trabalho tem como objetivo inventariar os esfingídeos em um fragmento de mata secundária de Cerrado no município de Caxias, região Leste do Maranhão. As coletas noturnas ocorreram mensalmente entre janeiro a dezembro de 2015. Para atrair as mariposas foram utilizados um lençol branco e uma lâmpada de luz mista de 250 W. Os espécimes foram sacrificados com injeção de solução de amônia. Após a coleta os espécimes foram transportados ao Laboratório de Estudos dos Lepidoptera - LEL da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias, onde foram montados em pranchas apropriadas. A identificação a nível específico foi realizada segundo bibliografia especializada e por comparação com a coleção de referência da Coleção Zoológica do Maranhão - CZMA, onde os espécimes estão depositados. Foram coletadas 272 espécimes, de 29 espécies, 14 gêneros e três subfamílias: Macroglossinae: *Aleuron chloptera* (1), *Callionima griscenses* (24), *Callionima guiarti* (51); *Callionima ignnus* (1); *Enyo lugubris* (1); *Enyo ocypete* (15); *Erinnye scameri* (2); *Erinnyis ello* (67); *Erinnyis obscura* (1); *Erinnyis oenotrus* (1); *Eumorpha fasciatus* (2); *Eumorpha labruscae* (2); *Eumorpha vitis* (8); *Isognathus caricae* (3); *Isognathus menechus* (1); *Nyceryx maxwelli* (3); *Perigonia lusca* (5); *Perigonia pallida* (34); *Pseudosphinx tetrio* (3); *Xylophanes chrionnechus* (5); *Xylophanes pistacina* (4); *Xylophanes tersa* (13); Sphinginae: *Agrius cingulata* (1); *Amphonyx rivulares* (4); *Manduca diffissa* (2); *Manduca lefeburii* (2); *Manduca rustica* (6); *Manduca sexta* (1); Smerinthinae: *Protambulyx strigilis* (9). As espécies mais abundantes foram *Callionima guiarti* e *Erinnyis ello* com frequências 18,8% e 24,6% respectivamente; *Nyceryx maxwelli* constitui novo registro para o Maranhão. O resultado proporcionou melhor conhecimento da fauna de Sphingidae da região bem como o incremento de espécies no acervo da CZMA.

**Palavras-chave:** Esfingofauna, Inventário, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** UEMA

## Comunidade faunística de uma RPPN (Lapa/PR) com foco nos insetos aplicando diferentes metodologias de amostragem

PHILLIP ALVES SCHUSTER  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
EDINALVA OLIVEIRA  
Universidade Positivo

Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) são relevantes para a conservação *in situ* da biodiversidade, atuando como “stepping stones”. O plano de manejo de uma UC depende diretamente da amostragem, incluído invertebrados, frequentemente negligenciados e importantes bioindicadores. A RPPN Mata do Uru, Lapa/PR (25°48’11’’S 49°41’27’’W) abrange 333,72 hectares, apresenta temperatura média de 18° C e pluviosidade de 1400 mm/ano e possui cinco fitofisionomias: A) Área aberta majoritariamente composta por gramíneas, B) Várzea do Ribeirão Calixto com Mata de Galeria, C) Área antropizada composta por Floresta Ombrófila Mista Montana e Poaceae; D) Área interior de Floresta Ombrófila Mista Montana, com camada de serapilheira e E) Campos com licófitas. Objetivando inventariar e comparar dados populacionais, foram realizadas coletas ativas (Captura por Unidade de Esforço) durante dois períodos amostrais; e passivas (Pitfall Traps) durante 168 horas. Os resultados foram analisados pelo software Past v.3.0. Foram coletados 2744 organismos, destes: Entognata 980 (35,7%); Insecta; Arachnida 45 (1,6%); Anura 9 (0,3%); Diplopoda 3 (0,1%); Gastropoda 6 (0,2%); Malacostraca 401 (14,6%). A coleta passiva registrou 1476 organismos, destes 1020 são insetos e S=40 (maior abundância registrada na área D, 656 organismos (44,4%) e a menor na área B, 124 (8,4%). Três táxons se destacam: Amphipoda, Talitridae 386 (26,2%), Hymenoptera, Formicidae 279 (18,9%) e Diptera, Mycethophilidae 193 (13,1%). Coleta ativa límnico: 210 macroinvertebrados, S=21 famílias. Destas, destaca-se Vellidae apresentando abundância de 95 (45,2%). Coleta ativa terrestre: 70 indivíduos e S=30. Para o ambiente límnico a Equitabilidade de Pielou foi  $J=0,34$  e Riqueza de Margalef  $R=3,74$ ; Pitfall: Equitabilidade de Pielou  $J=0,25$  e Riqueza de Margalef  $R=5,63$ . Coleta ativa:  $R=5,01$  e  $J=0,91$ . A presença desta abundante e rica comunidade de invertebrados reforça o potencial desta RPPN como detentora de ambientes adequados para a conservação e manutenção destes organismos.

**Palavras-chave:** RPPN, Conservação, Biodiversidade, Límnico, Terrestre, Invertebrados.

**Agência Financiadora:**

## Comunidade de machos de Euglossini (Hymenoptera: Apidae) da APA das Reentrâncias Maranhenses

EDILENE DE MORAIS DE SOUSA<sup>1</sup>, JOANA VIVIANE DOS ANJOS<sup>1</sup>,  
ROBERTH RICARD DINIZ PEREIRA<sup>1</sup>, DENÍLSON COSTA MARTINS<sup>1,2</sup>,  
PATRICIA MAIA CORREIA DE ALBUQUERQUE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação da Rede Bionorte

As abelhas da tribo Euglossini são consideradas eficientes polinizadores de muitas espécies vegetais, especialmente Orchidaceae, com as quais os machos apresentam o peculiar comportamento de coleta de compostos químicos. A APA das Reentrâncias Maranhenses (RM) é uma área de Floresta Amazônica localizada no litoral ocidental do Maranhão, que abriga uma elevada biodiversidade, mas que vem sofrendo acelerado processo de antropização, comprometendo as comunidades biológicas, em especial as abelhas. Em razão da importância dos machos de Euglossini para manutenção de espécies vegetais torna-se necessário conhecer a fauna de Euglossini presente nesta área de proteção ambiental, antes que as espécies que residem nesta venham a desaparecer. O estudo foi realizado em quatro municípios pertencentes a RM: Alcântara, Cândido Mendes, Carutapera e Cururupu. Foram utilizados os métodos ativo (rede) e passivo (Armadilha de garrafa PET), ambos utilizando as iscas beta-ionona, cinamato de metila, eucaliptol, eugenol, salicilato de metila e vanilina. Foram coletados 1032 machos de Euglossini, pertencentes a 34 espécies. O gênero mais representativo foi *Euglossa* (69,44%) seguido por *Eulaema* (13,89%), *Eufriesea* (8,33%), *Exaerete* (5,56%) e *Aglae* (2,78%). As espécies mais abundantes foram: *Euglossa cordata* (38,8%), *Eulaema cingulata* (18,4%), e *Euglossa piliventris* (12,2%). Eucaliptol foi a isca que atraiu o maior número de indivíduos e espécies, beta-ionona foi a segunda mais atrativa para indivíduos e salicilato de metila a segunda mais atrativa para espécie. O método com rede entomológica foi o mais eficiente em Carutapera e Cândido Mendes e o de garrafa PET em Alcântara e Cururupu. Concluímos que, embora a RM venha passando por um período de intensa fragmentação da sua cobertura vegetal, as quatro áreas estudadas ainda mantêm uma fauna de Euglossini bastante diversificada.

**Palavras-chave:** Euglossini, Iscas Aromáticas, Amazônia Maranhense.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

## Ocorrência de uma espécie de peixe-morcego no Rio Ariquindá - Rio Formoso/PE

JORGE LUIZ FARIAS DE SOUZA  
TATIANA COSTA DE OLIVEIRA  
Centro Universitário dos Guararapes

O peixe-morcego, que se locomove lentamente sobre o fundo dos rios, utilizando as nadadeiras peitorais como se fossem pernas, pode ser encontrado normalmente sob as pedras em fundo de areia, e é difícil de ser localizado devido a sua coloração escura e comportamento críptico. Este estudo foi realizado através de três visitas técnicas in loco na região de Rio Formoso, Pernambuco, que está situado na região fisiográfica da Mata Meridional de Pernambuco, a 92 km de Recife, objetivando realizar um levantamento da fauna ictiológica local. As visitas foram concentradas no estuário do Rio Formoso, mais especificamente em seu afluente o Rio Ariquindá. Para que fosse possível a realização dos estudos do ambiente estuarino e efetuarmos a coleta dos peixes, contamos com a utilização de uma embarcação de médio porte e também com algumas redes especiais. A taxonomia foi realizada, chegando a espécie *Ogcocephalus vespertilio* (Linnaeus, 1758). De acordo com as coletas realizadas, pode-se constatar que o Rio Ariquindá é abundante em fauna ictiológica onde pudemos identificar algumas outras espécies de peixes. No entanto, o peixe-morcego, destacou-se pelo seu comportamento exótico, sendo este o objeto deste trabalho, visando assim uma maior divulgação dessa espécie para a comunidade científica. Os levantamentos da fauna ictiológica do Rio Ariquindá são uma importante ferramenta para a avaliação do estado de preservação do estuário em questão, mas ainda pouco realizadas. Para esta espécie de peixe, não foram encontrados registros bibliográficos neste local de estudo. Observou-se também, que a área pesquisada é muito rica com representantes de fauna e flora específicas, sendo um estuário extremamente produtivo para o estado de Pernambuco.

**Palavras-chave:** Estuário, *Ogcocephalus vespertilio*, Inventário Faunístico.

**Agência Financiadora:**

## **Implantação do protocolo florestal para monitoramento de borboletas frugívoras na Reserva Extrativista Rio Ouro Preto, RO, Brasil**

GABRIEL CESTARI VILARDI<sup>1</sup>, ALBINO BATISTA GOMES<sup>2</sup>,  
MATEUS MORAES LEIGUE<sup>2</sup>, MARCIANA OLIVEIRA DA CRUZ<sup>1</sup>,  
AUCINEIDE N. MARIANO MOREIRA<sup>1</sup>, JANILENE CARNEIRO DUARTE<sup>1</sup>,  
INGLISMARA VALE DOS SANTOS DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, FRED ÂNGELO MARTINS CRUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Rondônia

<sup>2</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Monitorar a biodiversidade nas áreas protegidas permite a geração de um banco de dados para tomadas de decisão. O protocolo do Ministério do Meio Ambiente utilizado para o monitoramento de borboletas frugívoras é integrado com os dados obtidos nas Unidades de Conservação federais e estaduais em todo o Brasil. Esse sistema amplo permite a comparação de dados dos diferentes biomas brasileiros. A Reserva Extrativista Rio Ouro Preto encontra-se no bioma Amazônia e tem área de 204.631,55 ha. A métrica selecionada para borboletas frugívoras é a proporção de indivíduos de cada tribo. Utilizou-se armadilhas do tipo Van Someren-Rydon (VSR) contendo iscas produzidas com banana e caldo de cana, na proporção 3 Kg : 1 L e fermentadas por 48 horas. A unidade amostral compõe-se por 4 armadilhas, uma para cada picada. As armadilhas eram verificadas a cada 48 horas. Cada indivíduo capturado é registrado e marcado para evitar recontagem. Foram capturadas 215 borboletas frugívoras na trilha 1 e 110 na trilha 2, considerando-se a ocorrência de 2 expedições. Os indivíduos encontrados para cada tribo nas trilhas 1 e 2 (1; 2) foram: Coeni (18; 09), Satyrini (43; 43), Epicalini (27; 13), Epiphilini (08; 0), Morphini (63; 07), Brassolini (43; 33), Preponini (6; 2) e Anaeni (7; 3). Não houve indivíduos capturados da tribo Epiphilini na trilha 2. Todas as tribos consideradas apresentaram número de indivíduos diferentes entre as trilhas 1 e 2, exceto Satyrini (43; 43). Morphini apresentou um número expressivamente maior na trilha 1, com proporção de 9 : 1. Esses dados corroboram com o esperado, uma vez que o entorno da trilha 1 é mais íntegro e a trilha 2 é cercada por campos de areia e áreas de Cerrado sujeitas às queimadas.

**Palavras-chave:** Levantamento, Lepidoptera, ICMBio, RESEX.

**Agência Financiadora:** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

## Registro da mastofauna em diferentes regiões do Pantanal

THAIS GOMES AMARAL  
DIESE APARECIDA DE OLIVEIRA SEREIA  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Atualmente o número de espécies ameaçadas de extinção vem crescendo exponencialmente, de acordo com a IUCN os mamíferos são o quarto grupo taxonômico mais vulnerável. O bioma pantanal é considerado um ecótono, junção de dois ou mais biomas, como Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de mamíferos em dois fragmento distintos localizados no bioma pantanal, o primeiro às margens de um riacho na cidade de Miranda-MS e o segundo ao longo de uma estrada Parque na cidade de Corumbá-MS, entre os dias 07 e 08 de setembro de 2017. Utilizou-se diferentes técnicas e ferramentas, tais como, registro fotográfico, moldes de gesso, coleta e identificação de fezes, métodos de observação direta e indireta, visando obter dados de qualquer tipo de mamíferos passasse pelo local. Para análise dos dados e identificação das pegadas usou-se como referência Oswaldo Carvalho Jr, Nelton Cavalcante Luz (2008). Registrou-se sete espécies diferentes de mamíferos, pertencentes a sete diferentes famílias, gêneros e ordens. As espécies identificadas foram: *Tapirus terrestris*, *Blastocerus dichotomus*, *Panthera onca*, *Cerdocyon thous*, *Lutra sumatrana*, *Dasybus novemcinctus* e *Hydrochoerus hydrochaeris*. De acordo com o IUCN quatro dessas espécies estão em nível de populações decrescente, onde *Tapirus terrestris* e *Blastocerus dichotomus* encontram-se no status vulneráveis e *Lutra sumatrana* é considerada ameaçada de extinção. Considerando que ambos os pontos escolhidos são acessíveis ao público e os mesmos apresentam alterações antrópicas, conclui-se que a diversidade das áreas estudadas estão abaixo do esperado, todavia, mais estudos são necessários para a confirmação deste.

**Palavras-chave:** IUCN, Mamíferos, Ecótonos.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade de abelhas nativas (Hymenoptera, Apidae s.l.) do Parque Estadual do Morro do Diabo, São Paulo, Brasil

TAMIRES DE OLIVEIRA ANDRADE<sup>1</sup>  
KELLI DOS SANTOS RAMOS<sup>1</sup>  
NELSON WANDERLEY PERIOTO<sup>2</sup>  
ROGÉRIA INÊS ROSA LARA<sup>2</sup>  
CARLOS ROBERTO FERREIRA BRANDÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios

As abelhas são o maior grupo em número de espécies dentre os Hymenoptera aculeados e desempenham uma grande variedade de funções ecológicas importantes para a manutenção dos ecossistemas terrestres. Este é o primeiro inventário de abelhas no extremo oeste do estado de São Paulo. O estudo foi realizado no Parque Estadual Morro do Diabo (PEMD), município de Teodoro Sampaio, no âmbito do projeto INCT-HYMPAR/Sudeste. O parque é constituído por um dos últimos fragmentos de Mata Atlântica do interior paulista. As coletas foram realizadas entre dezembro/2009 e novembro/2010 utilizando armadilha Malaise. Este protocolo de coleta foi definido para a coleta de vespas parasitóides, sendo as abelhas um produto secundário da amostragem. No entanto, a expressiva diversidade de abelhas observada dentre o material coligido instigou a realização deste trabalho. Foram amostradas na área, 233 espécimes representantes de 24 gêneros e 53 espécies de abelhas nativas. *Apis mellifera* foi relativamente comum na área, estando presente em todas as amostras, mas não foi contabilizada para o estudo. Apinae e Halictinae foram as subfamílias mais diversas com 24 e 19 espécies amostradas, respectivamente. Apinae também apresentou a maior abundância relativa (68%), seguida por Halictinae (23%), Andreninae (5%), Megachilinae (3,4%) e Colletinae (0,8%). O grupo mais abundante foi Meliponini, representado por *Schwarzula timida* (37 indivíduos), *Trigona spinipes* (30) e *Plebeia remota* (23). A metodologia utilizada se mostrou interessante por coletar espécimes macho e espécies cleptoparasitas, que não são comumente amostrados em coletas realizadas com rede entomológica, metodologia tradicional em inventários de abelhas. O conhecimento sobre as abelhas nativas do PEMD contribui para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas e a preservação das poucas áreas naturais de Mata Atlântica presentes no estado.

**Palavras-chave:** Apoidea, Biodiversidade, Inventário, Mata Atlântica, Neotrópica.

**Agência Financiadora:** CNPq/PROTAX processo nº 152579/2016-8, 150409/2016-8 e 440574/2015-3

## Mamíferos de médio e grande porte em paisagens produtivas, fazenda São João, Município de Piratininga

BEATRIZ FERREIRA DE ARAÚJO<sup>1</sup>, DANILO DA COSTA SANTOS<sup>2</sup>,  
GUILHERME DO AMARAL CARNEIRO<sup>3</sup>, RODRIGO ALVES DE SOUZA<sup>3</sup>,  
YAGO MOYA KATZ<sup>3</sup>, REGINALDO JOSÉ DONATELLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

<sup>2</sup>Instituto Pró Carnívoros

<sup>3</sup>Museu do Café de Piratininga

A Mata Atlântica abriga aproximadamente 250 espécies de mamíferos, sendo que 45 espécies desse total correspondem a mamíferos de médio e grande porte. Os mamíferos auxiliam na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas e estão relacionados aos mais distintos processos ecológicos. A criação de áreas produtivas, através da fragmentação das florestas, resultou em perdas significativas de habitat e a interrupção de fluxo gênico para as espécies. Deste modo, criou-se um mosaico de terras produtivas e nativas, resultante da interrupção do contínuo de flora e fauna. O objetivo deste estudo foi inventariar mamíferos de grande e médio porte na fazenda São João e áreas adjacentes, no município de Piratininga, correlacionando a ocorrência das espécies às diferentes paisagens que compõe este mosaico. Foram empregados métodos indiretos, transecção linear e armadilhas fotográficas, e diretos na área de estudo em diferentes tipos de paisagens (pastagem, silvicultura, canavial, citricultura e mata) em campanhas mensais. Os resultados evidenciaram a ocorrência de 18 espécies distribuídas em 7 ordens e 11 famílias. Houve uma maior representatividade da ordem Carnívora com 44,5% do total, sendo que a espécie *Cerdocyon thous* foi a mais registrada dentro deste grupo. As transecções lineares inseridas em floresta nativa apresentaram 66,7% de todas as espécies registradas, entretanto as paisagens com pouco à um alto grau de perturbação, como áreas de monocultura, registrou 83,4% do total de espécies encontrado na região. A existência de fragmentos de vegetação nativa adjacentes as áreas produtivas explicam a alta frequência de espécies nestas áreas. Dentre as categorias alimentares, o grupo mais representativo foi o dos onívoros, seguido por herbívoros, carnívoros e insetívoros. Os pequenos fragmentos de vegetação nativa inseridos em um mosaico de áreas produtivas possibilitam a existência de espécies de mamíferos, em sua maioria, com hábitos generalistas e alta plasticidade, portanto capazes de sobreviver à ambientes antropizados.

**Palavras-chave:** Fragmentação, Generalista, Plasticidade.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq)

## Mapeamento de gastrópodes marinhos, dulcícolas e terrestres do estado do Rio Grande do Norte, Brasil

MARCUS ISSLER BATISTA GOMES DE ARAUJO  
WILDNA FERNANDES DO NASCIMENTO  
GUILHERME ORTIGARA LONGO

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

A classe Gastropoda corresponde a um diverso grupo invertebrado, com 80.000 espécies descritas, subdivididos em 611 famílias. No Brasil, apenas 2.000 espécies foram descritas na literatura até hoje. Para o Estado do Rio Grande do Norte, observa-se o mesmo quadro deficitário acerca do conhecimento biológico desses animais. Assim sendo, este estudo objetiva realizar um mapeamento dos gastrópodes encontrados e descritos na literatura científica relacionados ao estado do RN e catalogar a que habitat estes se encontram associados. Para a construção deste trabalho utilizou-se de consulta bibliográfica em fontes confiáveis, geralmente artigos, dissertações e teses. Levou-se em consideração todos os trabalhos que citavam a ocorrência de espécies do grupo de interesse e o habitat associado. Para determinação da atual classificação taxonômica no quais estes estão situados, realizou-se consulta no banco de dados World Register of Marine Species (WORMS). Após isso, tabulou-se as espécies encontradas em Excel, agrupando-as em famílias. Foram detectadas 130 espécies, pertencentes a 44 famílias. As famílias mais expressivas são, em ordem decrescente: Muricidae (13 sp.), Discodorididae (8 sp.), Aplysiidae (7 sp.), Hipponicidae (6 sp.), Fasciolaridae (5 sp.). Os organismos identificados encontravam-se associados aos habitats marinhos, terrestres e dulcícolas, nas proporções de 81,9%, 12,2% e 6,4%, respectivamente. Comparativamente, esses valores fogem a média brasileira. Das espécies descritas para o Brasil, aproximadamente 70% referem-se a espécies marinhas, 20% a espécies terrestres e 10% às dulcícolas. Considerando o que foi aqui proposto e discutido, podemos inferir que o atual estado do conhecimento com relação a fauna de gastrópodes no Estado do Rio Grande do Norte ainda é incipiente. Ressalta-se, portanto, o fomento a atividades de pesquisa que possibilitem ampliar a compreensão acerca do grupo.

**Palavras-chave:** Inventário Malacológico, Moluscos Gastrópodes, Distribuição de Espécies.

**Agência Financiadora:**

## Captura de himenópteros solitários com ninhos armadilha em um fragmento florestal urbano no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul

CAMILA CRISTINA CZERNISZ BARBOSA  
WELLYNGTON MATHEUS SOUZA SANTIAGO  
RODRIGO PIRES DALLACQUA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

A fauna de himenópteros no Estado de Mato Grosso do Sul é em grande parte desconhecida, sobretudo em fragmentos florestais urbanos. Nestes locais, abelhas e vespas estão mais susceptíveis às pressões seletivas em função do isolamento geográfico dentro da malha urbana. Uma das estratégias utilizadas para realizar o inventário de espécies destes insetos consiste no uso de ninhos-armadilha para captura dos imaturos em desenvolvimento. No período entre Agosto/2016 e Julho/2017 realizamos o levantamento de espécies de himenópteros solitários na área da Reserva Particular do Patrimônio Natural da UFMS, localizada nas imediações do Campus de Campo Grande (20°51'04" S e 54°38'47" O). Os ninhos armadilha, confeccionados em papel Color7 e gomos de bambu de comprimento e diâmetros variáveis. A distância mínima entre as prateleiras foi de 50 metros. Os ninhos foram inspecionados mensalmente e aqueles que tiveram nidificação confirmada foram recolhidos e levados para o Laboratório para acompanhamento do desenvolvimento pós-embrionário. Foram coletados 101 ninhos-armadilha, dos quais emergiram vespas em 31,70%, abelhas em 5,94%. Os demais ninhos (63.36%) apresentaram células de cria vazias ou com larvas e pupas mortas (com metamorfose incompleta). Observamos que houve maior quantidade de ninhos ocupados durante a estação quente e chuvosa, na qual há maior disponibilidade de recursos para a construção e o aprovisionamento dos ninhos. Entre os espécimes identificados, as vespas do gênero *Pseudodynerus* (Vespidae) foram predominantes, totalizando 24 ninhos coletados no qual emergiram 33 machos e 28 fêmeas. Entre as abelhas, o gênero *Coelioxys* (Megachilidae) foi o mais abundante, com 3 ninhos coletados que emergiram 3 machos e 3 fêmeas. Em ambos os grupos houve predominância de machos entre os adultos recém-emergidos (51), em relação às fêmeas (38). Este trabalho representa o passo inicial para entender a dinâmica de ocorrência e reprodução de himenópteros solitários em Campo Grande/MS.

**Palavras-chave:** Himenópteros Solitários, Ninhos Armadilha, *Pseudodynerus* (Vespidae), Levantamento de Espécies.

**Agência Financiadora:** FUNDECT (Chamada FUNDECT/CNPq nº14/2014 PPP/MS - T.O.: 062/2015) e PROPP/UFMS.

## Biodiversidade de formigas em área de implantação da Hidrelétrica São Manoel no Rio Teles Pires, Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA)

LAÍS MIZRAIM SOUZA BARROS<sup>1</sup>

MARCOS TIMOTEO TORRES<sup>2</sup>

MARCOS ANTONIO LIMA BRAGANÇA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Universidade Federal do Tocantins

<sup>2</sup>Secretaria de Saúde do Tocantins

A fauna brasileira de formigas na Amazônia é mais conhecida para a Amazônia Central e Oriental. Já para região da Amazônia Meridional existem poucos trabalhos e restritos a algumas localidades. Desta forma, este trabalho traz novas informações sobre a biodiversidade de formigas na região da Amazônia Meridional, especificamente na área de implantação da Usina Hidrelétrica São Manoel no rio Teles Pires. Foram realizadas cinco campanhas em três áreas durante um ano, utilizando o método de armadilha de solo (pitfall). Cada área foi dividida em dois módulos, um na margem direita, município de Jacareacanga, e outro na margem esquerda, município de Paranaíta; cada módulo foi dividido em três parcelas, distantes 500m uma da outra. Em cada uma das 18 parcelas foram distribuídos 10 pitfalls em um transecto linear, que permaneceram por 48h. Durante as cinco amostragens foram coletados 316 morfoespécies, algumas identificadas em nível específico, distribuídas em 53 gêneros e 9 subfamílias. A subfamília com maior número de morfoespécies (207) e gêneros (26) foi Myrmicinae. Desta subfamília, o gênero com mais morfoespécies amostradas foi *Pheidole* (76). A média de morfoespécies na margem direita do rio foi 156,3 e na esquerda 130,6. A espécie mais frequente em toda a amostragem foi *Ochetomyrmex neopolitus*, comumente encontrada em florestas tropicais. Das morfoespécies encontradas, 96 apareceram apenas uma vez. Além da provável raridade de algumas espécies, o uso de um único método de coleta pode ter restringido a amostragem de espécies relacionadas ao solo e folhoso. Por outro lado, o esforço amostral exaustivo adotado pode ter contribuído para a ocorrência de espécies arborícolas neste estudo. Esse levantamento revelou um número significativo de espécies comparado com esforços amostrais similares em outras áreas da Amazônia.

**Palavras-chave:** Amazônia Meridional, Formicidae, Usina Hidrelétrica, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq

## Espécies de abelhas e vespas nidificantes em ninhos armadilhas das áreas de mata galeria e cerrado da Fazenda Água Limpa/Brasília-DF

MELISSA PANHOL BAYMA  
ANTONIO JOSÉ CAMILLO DE AGUIAR  
WAGNER PEREIRA SILVA  
Universidade de Brasília

A proposta deste trabalho foi a de realizar um levantamento faunístico preliminar das espécies de abelhas e vespas solitárias nidificantes em ninhos-armadilha na Fazenda Água Limpa/UnB (Brasília/DF). Este estudo visa compreender o uso do habitat e traz subsídios para manejo da entomofauna da região, inserida no polígono do Rio São Bartolomeu, área prioritária para conservação. A amostragem foi realizada ao longo de um ano em três áreas com fitofisionomias distintas: cerrado, mata galeria e uma área de transição entre estas. A técnica utilizada foi de ninhos-armadilha confeccionados em cartolina com três diâmetros distintos, totalizando 810 ninhos em nove unidades amostrais, 270 por área e 90 por unidade amostral, com 30 para cada diâmetro (0.6, 0.8, 1.0 cm). A amostragem nestas três áreas buscou averiguar a possibilidade do compartilhamento de fauna entre diferentes fitofisionomias, preferências por diâmetro e fenologia de nidificação das espécies ao longo do ano. Foi observada uma taxa de ocupação muito baixa (0,07% de ninhos ocupados). Um maior número de abelhas do que vespas foram amostradas, com predominância de duas espécies do gênero *Tetrapedia*. Os demais gêneros ocorreram em menor frequência: *Centris*, *Trypoxylon*, *Chlorion* e *Aridestus*. Duas espécies de gêneros parasitóides foram registradas: *Leucospis* e uma ainda não identificada de Cryptini (Ichneumonidae). Houve uma maior taxa de nidificação na área de transição, e preferência pelo diâmetro 0.8 cm. As maiores taxas de nidificação ocorreram na estação chuvosa (dezembro a fevereiro), não sendo observada uma correlação significativa entre os valores de pluviosidade/temperatura com os de nidificação/emergência. Não foi observado compartilhamento de espécies entre as áreas de mata e cerrado. Apesar de ainda preliminares, os dados sugerem que as espécies têm preferências por determinadas fitofisionomias para nidificação. Um segundo ano de amostragem está em curso, gerando mais subsídios para compreensão das preferências de habitat das espécies.

**Palavras-chave:** Hymenoptera, Apoidea, Ecótono, Biologia Nidificação, Trap-Nests.

**Agência Financiadora:**

## Mamíferos de médio e grande porte no Parque Nacional dos Campos Gerais, estado do Paraná

SÉRGIO BAZILIO<sup>1</sup>  
ALAN DEVAID PEREIRA<sup>2</sup>  
CAMILA DE SOUZA<sup>1</sup>  
PATRICIA MACHADO<sup>1</sup>  
LILIAN VIEIRA MIRANDA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina

<sup>3</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

**Introdução:** Inventários da fauna local e análises da biodiversidade caracterizam-se como fundamental devido ao alto grau de ameaça e importância ecológica do grupo devendo ser prioridade na implementação e gestão de Unidades de Conservação, tendo em vista que recursos para conservação e manejo de espécies ameaçadas são limitados. Visando conhecer a riqueza do Parque Nacional dos Campos Gerais no estado Paraná a presente pesquisa teve como objetivo inventariar os mamíferos terrestres de médio e grande porte. **Metodologia:** Foram aplicadas metodologias consagradas como armadilhas fotográficas, pegadas e visualizações durante o período de dezembro de 2012 a dezembro 2014 e de agosto de 2016 a maio de 2017 no PARNA Campos Gerais, com amostragens mensais, com duração de dois dias. **Resultados:** Foram registradas 31 espécies, representantes de oito ordens sendo Didelphimorphia (*Didelphis aurita*, *D. albiventris*); Cingulata (*Cabassous tatouay*, *Dasybus novemcinctus*, *D. septemcinctus* e *Euphractus sexcinctus*); Pilosa (*Myrmecophaga tridactyla* e *Tamandua tetradactyla*); Primates (*Alouatta guariba clamitans* e *Sabajus nigritus*); Lagomorpha (*Lepus europaeus*); Carnivora (*Galictis cuja*, *Leopardus guttulus*, *L. pardalis*, *L. wiedii*, *Puma concolor*, *P. yagouaroundi*, *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Eira barbara*, *Galictis cuja*, *Nasua nasua* e *Procyon cancrivorus*); Artiodactyla (*Pecari tajacu*, *Mazama americana*, *M. gouazoubira* e *Sus scrofa*) e Rodentia (*Coendou spinosus*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Cuniculus paca* e *Dasyprocta azarae*). Duas são exóticas (*L. europaeus* e *S. scrofa*). Onze espécies estão ameaças 35,48% da mastofauna presente na área. **Conclusão:** O PARNA dos Campos Gerais tem importante papel na riqueza e conservação dos mamíferos. O gerenciamento e monitoramento apropriado pelo órgão responsável são necessários para que a mesma continue abrigando a riqueza apresentada frente à pressão da caça e presença de espécies exóticas.

**Palavras-chave:** Mastofauna, ICMBio, Parna dos Campos Gerais.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária e Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza

## Ornitofauna asociada a aguadas artificiales en un agroecosistema del Chaco Seco paraguayo medida a través de cámaras trampa

GRISELDA INÉS ZÁRATE BETZEL<sup>1</sup>, ANDREA WEILER DE ALBERTINI<sup>2</sup>,  
KARINA BEATRIZ NUÑEZ GAPRESENTAÇÃO ORALEWSKI<sup>2</sup>,  
ALBERTO ESQUIVEL MATTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología

El desarrollo de actividades agropecuarias en el Chaco Seco ha ocasionado la transformación de bosques xerofíticos en pasturas y la construcción de tajamares que garantizan la disponibilidad de agua durante todo el año. Este cambio en la configuración espacial del paisaje puede facilitar las interacciones tróficas y competitivas, influyendo en la distribución, abundancia y actividad de la fauna. Una técnica utilizada para el estudio de los macromamíferos de la región es el fototrampeo. En los muestreos se obtienen además registros de aves, cuyo análisis aporta al conocimiento de la historia natural y ecología de las mismas. Es este trabajo se estima la riqueza y composición de aves asociadas a aguadas artificiales en un agroecosistema del Chaco Seco paraguayo, mediante fototrampeo. Para ello, entre julio del 2015 y julio del 2016 se realizaron muestreos en 12 sitios con aguadas artificiales, algunos asociados a pasturas exóticas y otros a bosques xerofíticos. Se registraron 73 especies de aves, correspondientes a 29 familias y 13 órdenes. Con respecto a las aves terrícolas y semiterrícolas, *Nothura boraquira*, *Nothoprocta cinerascens*, *Crypturellus tataupa*, *Ortalis canicollis*, *Aramides ypecaha*, *Chunga burmeisteri*, *Xiphocolaptes major*, *Furnarius cristatus* y *Coryphistera alaudina* fueron registradas en ambientes asociados a bosques xerofíticos y pasturas. La riqueza en los dos tipos de hábitats fue similar, pero se observaron diferencias en cuanto a la composición de especies. *Nothura chacoensis*, *Eudromia formosa* y *Drymornis bridgesii* fueron registradas exclusivamente en ambientes asociados a pasturas exóticas. La utilización de cámaras trampa resulta apropiada para el estudio de aves terrestres, en especial especies raras y elusivas a la presencia humana, que ocasionalmente no son registradas por métodos tradicionales. La investigación aporta al conocimiento de la biodiversidad en agroecosistemas, fundamental para el diseño de estrategias de conservación hábitats.

**Palavras-chave:** Aves Terrestres, Fototrampeo, Paraguay.

**Agência Financiadora:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - Proyecto 14 - INV - 187

## **Análise faunística de besouros (Insecta: Coleoptera) epígeos associados a diferentes fitofisionomias do município de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil**

RÉGIS JOSUÉ BOHN  
ANDREAS KÖHLER

Universidade de Santa Cruz do Sul

Coleoptera forma o maior e mais diverso táxon do reino Animal, apresentando distribuição cosmopolita e possuindo suma importância nos ecossistemas. O presente trabalho objetiva estudar e comparar a diversidade e abundância de coleópteros em cinco diferentes fitofisionomias: área de lavoura de tabaco, de campo de herbáceas adjacente a um açude, de campo sujo, de mata em regeneração, e de mata nativa. As amostras foram coletadas semanalmente, de dezembro de 2011 a março de 2012, em armadilhas de solo do tipo pit-fall, com e sem isca de fezes bovinas, avaliando a eficiência de captura dos dois métodos. Os indivíduos foram identificados em nível de família e separados em morfoespécies. Para as análises, foram utilizadas a abundância, riqueza, frequência, constância e dominância das morfoespécies, assim como índices de diversidade, dominância e equitabilidade. Foram coletados 47.847 besouros, distribuídos em 41 famílias, sendo as mais representativas Staphylinidae (33%), Ptiliidae (19,1%) e Scarabaeidae (14,8%). Das 499 morfoespécies identificadas, Ptiliidae sp. 1 (18,9%), Chrysomelidae sp. 15 (9,7%) e Staphylinidae sp. 65 (9,2%) foram as mais frequentes. As fitofisionomias de mata obtiveram a maior captura de besouros. O ambiente de campo sujo apresentou o maior equilíbrio pelos índices de diversidade e dominância. A monocultura de tabaco demonstrou a menor riqueza de morfoespécies. As informações referentes às categorias de dominância e distribuição das morfoespécies revelaram que algumas apresentaram preferência pelos habitats de maior complexidade vegetal, demonstrando sensibilidade à medida que as fitofisionomias se tornaram menos florestadas e com indícios de antropia, possuindo potencial para serem consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental. As armadilhas iscadas apresentaram maior eficiência de captura (65,6%), tanto em abundância, quanto em riqueza de morfoespécies, evidenciando a ligação de muitas aos hábitos coprófagos ou fimícolas.

**Palavras-chave:** Coleopterofauna, Morfoespécies, Bioindicadores, Pit-Fall, Diversidade.

**Agência Financiadora:**

## Mosquitos (Diptera, Culicidae) em área rural-urbana no oeste da Bahia (Brasil)

MIKAELLE DE CASTRO CABRAL  
JEFERSON BRITO DE MENEZES  
DANIELA CALADO

Universidade Federal do Oeste da Bahia

As transformações ocorridas no Bioma Cerrado, através do agronegócio e da ocupação desordenada, têm provocado grandes alterações no ambiente, tais como: a fragmentação de habitats, extinção da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, poluição de aquíferos, degradação de ecossistemas, entre outras. O surgimento destes ambientes alterados pode influenciar a dinâmica populacional de muitas espécies de culicídeos, colocando a população humana em contato com agentes patogênicos transmitidos por esses insetos. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo estudar a fauna de culicídeos em área periurbana próxima ao Rio de Ondas (Bacia do Rio São Francisco, Barreiras, Bahia) através da utilização de armadilha de Shannon. As coletas foram realizadas quinzenalmente, de julho/2016 a junho/2017, totalizando 130 horas. O pôr do sol foi utilizado para determinação do início e fim de cada intervalo de coleta, sendo 1h30min pré e 3h30min pós-crepuscular. Cada intervalo foi fracionado em períodos de 30 minutos. Durante os 12 meses, foram coletados 4.183 indivíduos. Os intervalos com maior frequência de espécimes foram o intervalo 1 (pré crepuscular) e os intervalos 4 e 5 (pós crepuscular). O mês com a maior abundância de culicídeos foi março, seguido de dezembro e novembro, enquanto que os meses de julho a setembro tiveram baixo número de exemplares coletados, devido à ausência de chuva na região (estação seca) e, conseqüentemente, diminuição de criadouros. Durante a estação chuvosa o número de exemplares aumentou notavelmente, bem como o número de espécies. Foram identificados os gêneros *Haemagogus*, *Sabethes*, *Psorophora*, *Aedes*, *Ochlerotatus*, *Uranotaenia*, *Mansonia*, *Coquillettidia*, *Anopheles* e *Culex*. Espécies de Aedini foram mais abundantes na estação chuvosa, o que permitiu determinar padrões de ocorrência sazonal. Os gêneros *Sabethes* e *Haemagogus* merecem destaque por incluírem espécies transmissoras do vírus da febre amarela (ciclo silvestre) e por terem sido encontrados em área periurbana.

**Palavras-chave:** Insetos Vetores, Culicídeos, Diversidade.

**Agência Financiadora:** CAPES ; FAPESB

## Diversidade de vespas e abelhas nocivas registradas pelo corpo de bombeiros no Distrito Federal

MATHEUS MOURÃO CARVALHO  
BRUNO GONÇALVES SANTOS  
ANTONIO JOSÉ CAMILLO AGUIAR  
Universidade de Brasília

Anualmente mais de duas mil chamadas para a remoção de ninhos de insetos em todo o Distrito Federal são feitas ao Corpo de Bombeiros do DF. A partir da demanda da instituição Corpo de Bombeiros do DF por conhecimentos acerca da identificação e biologia dos insetos envolvidos nos chamados para remoção foi estabelecida uma colaboração de estudo com o Laboratório de Abelhas e Vespas do Instituto de Biologia da Universidade de Brasília. Vinte uma Unidades Operacionais participaram na coleta de amostras a partir de ninhos eliminados durante o período de um ano. As amostras foram enviadas mensalmente para o Laboratório de Abelhas e Vespas da Universidade de Brasília onde foram montados, identificados, tombados e adicionados à coleção entomológica. Ao todo 328 amostras foram coletadas de 26 espécies, sendo 5 de abelhas e 21 de vespas. Destas uma maior abundância foi observada nas seguintes três espécies: *Apis mellifera*, *Polybia paulista*, e *Polybia ingnobilis*, com abundância relativa de 44,1%, 17,0% e 11,7%, respectivamente. Somente três espécies de abelhas sem ferrão foram amostradas. As três espécies mais abundantes tem como características em comum grandes ninhos com mais de mil indivíduos e potencial migratório, indicando estas como características importantes correlacionadas a potencialidade de interações negativas com o homem. Os resultados ainda que parciais permitirão fazer o discernimento entre as espécies mais nocivas e incrementar planos de manejo das espécies e de educação ambiental.

**Palavras-chave:** Biodiversidade Urbana, Entomologia, Extensão, Bombeiros, Sinantropia.

**Agência Financiadora:**

## Registros de abelhas e vespas (Insecta, Hymenoptera) em uma área inundável do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.

NIKOLAS GIOIA CIPOLA<sup>1</sup>, KARINE SCHOENINGER<sup>1</sup>,  
DIEGO GALVÃO DE PÁDUA<sup>1</sup>, BRUNO GARCIA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>,  
SIAN DE SOUZA GADELHA<sup>1</sup>, JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina

O bioma Pantanal é a maior planície alagável do mundo que compreende diferentes domínios fitogeográficos, o qual tem uma riqueza inexplorada, especialmente de himenópteros. No Brasil, há registro de 1.781 espécies e 171 gêneros de abelhas, e aproximadamente 7.000 espécies e 1.310 gêneros de vespas. No Mato Grosso do Sul foram registradas 386 espécies em 107 gêneros de abelhas, e pelo menos 420 espécies e 286 gêneros de vespas, muitos destes sem identificação específica. O objetivo deste estudo foi registrar a fauna de vespas e abelhas em uma área inundável do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. O estudo foi realizado na mata ciliar do Rio Miranda, na base da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, localizada na sub-região do Passo do Lontra, Corumbá - MS (19°34'36"S, 57°01'11"O). As coletas ocorreram na seca de agosto de 2016, com armadilhas luminosa, Malaise, pitfall e bandejas coloridas. Foram coletados, 137 himenópteros distribuídos em 18 famílias, 42 gêneros e 63 morfoespécies (10 nominais). As famílias com a maior riqueza foram Diapriidae e Ichneumonidae com 11 morfoespécies (17% do total), seguido de Platygastridae (Scelioninae) com 10 e Braconidae com 9. Obteve-se dois novos registros para o Brasil: *Acordulecera* (Pergidae) e *Gryonoides pulchellus* (Scelioninae), e 21 para o Mato Grosso do Sul. Desses, o maior número de registros foram em Ichneumonidae (*Cryptanura*, *Diapetimorpha*, *Golbachiella*, *Lymeon*, *Neotheronia lineata*, *Orthocentrus* e *Pimpla croceiventris*) Diapriidae (*Basalys*, *Doliopria*, *Paramesius*) e Platygastridae (*Calliscelio*, *Calotelea*, *Duta*). Espécies de Apoidea previamente registradas no estado foram *Apis mellifera*, *Eulaema (Apeulaema) nigrita* e *Trigona spinipes* (Apidae), enquanto *Megalopta amoena* (Halictidae) e *Losada penai* (Crabronidae) são novos registros genéricos. Este estudo aumenta em cerca de 5,2% a fauna de vespas registradas no Mato Grosso do Sul e Pantanal.

**Palavras-chave:** Diversidade, Fauna Brasileira, Parasitoides, Levantamento.

**Agência Financiadora:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

### Check list dos peixes do delta do Parnaíba, Piauí, Brasil

EGLÉ MIRANDA RAMOS CORRÊA, ARTHUR FELLIP FURTADO DA SILVA,  
FABIOLA SEABRA MACHADO, RORY ROMERO SENA OLIVEIRA,  
MARCELO CUNHA ANDRADE, AURYCÉLIA JAQUELYNE GUIMARÃES DA COSTA,  
MARIA IRACILDA DA CUNHA SAMPAIO, HORACIO SCHNEIDET,  
ULRICH SAINT-PAUL, TOMMASO GIARRIZZO

Universidade Federal do Pará

O Delta do Parnaíba com aproximadamente 2.700 km<sup>2</sup> de área total é constituído por diversos ecossistemas, que abrigam grande diversidade de peixes de importância ecológica e econômica para região. O presente estudo objetivou realizar um inventário dos peixes do Delta do Parnaíba, Piauí, coletados entre os anos de 2014 e 2015 nos habitats de mangue, poças de maré, canais de maré, rios, praias arenosas e marismas. Os peixes foram capturados utilizando redes de arrasto, tarrafas, peneiras, rede de tapagem, e anestésico a base de óleo de cravo. Foram capturados no total 2.108 peixes pertencentes à 19 ordens, 53 famílias e 129 espécies. Curvas de acumulação de espécies comprovaram suficiência amostral. A ordem Perciformes foi a mais abundante (48,6%) e mais diversa (63 spp.), seguida pelos Siluriformes (11% e 15 spp.). As abundâncias relativas das espécies foram relativamente baixas, sendo *Eucinostomus melanopterus* (Gerreidae) a espécie mais abundante com 6,3% do total, seguida por *Atherinella brasiliensis* (Atherinopsidae) com 5,2%. Dez por cento das espécies apresentaram entre 4,5 e 2% da abundância total, e a maioria (88,4% das spp.), apresentaram menos de 2%. Apesar da composição da ictiofauna no Delta do Parnaíba ser similar a outros locais do Brasil, é evidente há elevada riqueza de espécies de peixes presentes na região, seja de importância ecológica, como a presença de espécies endêmicas (e.g. *Pterygoplichthys parnaibae*) ou de grande importância econômica (e.g. *Centropomus undecimalis*).

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Perciformes, Siluriformes, Mangue, Estuário.

**Agência Financiadora:**

### **Check list da fauna acompanhante da pesca camaroeira da costa norte do Brasil**

EGLÉ MIRANDA RAMOS CORRÊA  
ARTHUR FELLIPP FURTADO DA SILVA  
FABIOLA SEABRA MACHADO  
MARCELO COSTA ANDRADE  
TOMMASO GIARRIZZO  
Universidade Federal do Pará

Bycatch é o termo em inglês utilizado para captura acidental durante pescarias, isso é, captura de organismos que não são os principais alvos dessa pescaria. Na Costa Norte do Brasil (CNB) entre os Estados do Maranhão e o Amapá barcos atuam fortemente na pesca do camarão, que por sua vez capturam expressiva fauna bycatch. Assim, o presente estudo apresenta um inventário da fauna acompanhante da pesca de arrasto do camarão-rosa (*Farfantepenaeus subtilis*) na CNB. Os peixes foram amostrados com rede de arrasto de fundo bimensalmente entre os anos de 2015 e 2017. Foram capturados 6.359 peixes distribuídos em 16 ordens, 50 famílias e 149 espécies. Dentre as espécies, seis delas pertencentes as famílias Batrachoididae (1 sp.), Muraenescidae (1 sp.), Sciaenidae (2 spp.) e Congridae (2 spp.) são consideradas potenciais novos táxons; e aproximadamente 50% das espécies já era conhecida para a CNB. A ordem mais abundante foi Perciformes com 82,9% da abundância total e também a mais diversa com 71 espécies. Seguidos pelos Clupeiformes que apresentam 9,1% da abundância total, enquanto que as demais 14 ordens apresentaram menos de 2% do total capturado. A família mais abundante foi Sciaenidae (70,3% da abundância total) com grande representatividade da espécie *Ctenosciaena gracilicirrhus* (25,7% do total). O presente estudo evidencia grande lacuna no conhecimento da ictiofauna da CNB, tendo em vista que apenas metade da diversidade evidenciada no presente estudo tinha sido registrada em trabalhos pretéritos.

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Amazônia, Perciformes, Sciaenidae, Fauna Acompanhante.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade de gafanhotos (Orthoptera, Acridoidea) do Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil

MARIA KÁTIA MATIOTTI DA COSTA<sup>1</sup>, HEMANUELI PREIS<sup>2</sup>, EDISON ZEFA<sup>3</sup>,  
MARCOS FIANCO<sup>2</sup>, FERNANDO DE FARIAS MARTINS<sup>4</sup>, VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>4</sup>,  
ALINE BAZZOTTI STROTKAMP<sup>4</sup>, LEANNA CAMILA MACARINI<sup>4</sup>, JÉSSICA RICCI DE LIMA<sup>4</sup>,  
MARIA VITÓRIA ALVES BORILLE<sup>4</sup>, NEUCIR SZINWELSKI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas

<sup>4</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Aproximadamente 93% da Floresta Atlântica original foram destruídas e em torno de 75% do que restou está sob risco de extinção, até mesmo áreas protegidas por lei federal, como é o caso dos Parques Nacionais. Como o processo de fragmentação foi acelerado, é possível que muitas espécies fossem extintas sem ao menos serem conhecidas da ciência. Agrava-se o problema por haver poucos e esparsos estudos sobre o reconhecimento de espécies, especialmente de insetos. Nesse trabalho, analisamos a diversidade de gafanhotos (Orthoptera: Acridoidea) do Parque Nacional do Iguaçu (Parna Iguaçu, PR). Foram feitas coletas manuais com auxílio de puças, das 10 às 16h, durante os meses de novembro de 2016 a março de 2017. Os gafanhotos coletados foram congelados, embalados e enviados ao Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCTP), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, para identificação. Foram coletadas 105 espécies de gafanhotos (uma nova para a ciência), pertencentes a três famílias (Acrididae, Romaleidae e Ommexechidae) e 58 gêneros. A espécie mais abundante foi *Staleochlora arcuata iguazuensis* (79 indivíduos). A diversidade encontrada para o Parna Iguaçu contrasta com outros estudos realizados. Por exemplo, Lutinski et al. 2011, coletando na Floresta Nacional de Chapecó, encontrou 25 espécies durante um ano de coleta. Já Terra et al. 2017, coletando em áreas de cerrado, onde, teoricamente, os gafanhotos são mais diversos, encontraram apenas 46 espécies, contra as 105 espécies encontradas no Parna Iguaçu. Além da grande diversidade, ampliamos a ocorrência de 40 espécies para o Parna Iguaçu e para o estado do Paraná. Esse estudo mostra que biodiversidade brasileira é amplamente subestimada, considerando a grande área do país e a complexidade de seus ecossistemas e uma grande parte da fauna na região Neotropical ainda não foi descrita.

**Palavras-chave:** Inventário Faunístico, Mata Atlântica, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** ICMBio; Unioeste; Capes; CNPq

## Comparação de diferentes técnicas de restauração ecológica por meio da comunidade de formigas epiedáficas (Hymenoptera: Formicidae)

JÉSSICA CAMILE DA SILVA<sup>1</sup>

GUSTAVO SENE SILVA<sup>1</sup>

JOSEANE APARECIDA DERENGOSKI<sup>2</sup>

REGIANE FRANCO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco

A fragmentação dos remanescentes do bioma Mata Atlântica caracteriza a dificuldade em manter a conservação e preservação das espécies de fauna e flora presentes pela degradação vegetal e do solo. A comunidade da fauna do solo reflete a qualidade de funcionamento das áreas florestais, portando-se como bioindicadores de qualidade ambiental em áreas remanescentes e em processo de restauração ecológica. O trabalho teve como objetivo a avaliação de áreas submetidas a diferentes técnicas de restauração ecológica através da comunidade de formigas epiedáficas (Hymenoptera: Formicidae). Os indivíduos foram coletados em novembro de 2010 e abril de 2011, pela metodologia de armadilhas do tipo pitfall, na Unidade de Ensino e Pesquisa (UNEPE) de Restauração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Dois Vizinhos. Foram avaliados três tratamentos: Restauração Passiva (RP), Nucleação (N) e Plantio em Alta Diversidade (PAD), e quatro repetições, tendo por referência a floresta secundária em estágio médio de regeneração (FL). Foram identificados 5895 exemplares, classificados em 10 subfamílias, 37 gêneros e 8 guildas funcionais. As subfamílias Myrmicinae e Formicinae foram mais abundantes em todos os tratamentos, bem como Dolichoderinae nas tecnologias e Ponerinae na floresta, em ambas as coletas. Os grupos de maior variedade taxonômica foram Myrmicinae, seguido de Formicinae e Ponerinae, responsáveis por 72,9% dos gêneros encontrados. Em 2010, FL apresentou maior índice de Shannon (2,12) e Pielou (0,72), indicando que neste ambiente ocorreu uma melhor distribuição dos organismos nos diferentes gêneros identificados. Em 2011, PAD apresentou maior índice de Shannon (1,84) e maior riqueza dentre todos os tratamentos (24), se sobressaindo aos demais. As guildas funcionais foram notadas em todas as tecnologias e a FL, apresentando melhor distribuição para a tecnologia PAD. Para os dois momentos de avaliação, a tecnologia de restauração PAD demonstrou melhores resultados em relação aos gêneros de Formicidae.

**Palavras-chave:** Guildas Funcionais, Formicidae, Myrmicinae.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Carnívoros no Parque Nacional dos Campos Gerais

LILIANE KEREN DERINGER<sup>1</sup>

SERGIO BAZILIO<sup>1</sup>

ALLAN DEIVID PEREIRA<sup>2</sup>

LILIAN VIEIRA MIRANDA GARCIA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Paraná, Campus União da Vitória

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina

<sup>3</sup>Parna dos Campos Gerais – ICMBio

**Introdução:** A Ordem Carnívora é composta por 15 famílias e 287 espécies, no Brasil estão presentes 26 espécies terrestres. São de grande importância na natureza, mas infelizmente são vítimas constantes da pressão antrópica. Além disso, a grande maioria dos carnívoros sofre ameaça por práticas como: caça predatória, abate por retaliação a predação de criações e doenças introduzidas por espécie exótica. **Objetivo:** Registrar os carnívoros no Parque Nacional dos Campos Gerais em Ponta Grossa, PR. **Metodologia.** O PARNA dos Campos Gerais localiza-se entre as coordenadas UTM 7210000 e 7240000 de latitude sul; 590000 e 615000 de longitude oeste. Para o registro dos carnívoros foram utilizados métodos diretos e indiretos (pegadas e vestígios), juntamente com o uso de doze armadilhas fotográficas aplicadas mensalmente entre os meses de agosto de 2016 a maio de 2017. **Resultado:** Doze espécies de carnívoros foram registradas, sendo cinco (*Leopardus guttulus*, *L. pardalis*, *L. wiedii*, *Puma concolor* e *P. yagouaroundi*) pertencentes à Felidae; três a Canidae (*Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus* e *Canis lupus familiaris*); com duas espécies Procyonidae (*Nasua nasua* e *Procyon cancrivoru*) e Mustelidae (*Eira barbara* e *Galictis cuja*). **Conclusão:** O PARNA apresenta grande riqueza de carnívoros, com exceção da *Panthera onca*, os quais desenvolvem importantes funções de manutenção do equilíbrio da comunidade de presas do Parque e indiretamente nas populações animais e vegetais relacionados a estas. O registro de cães na unidade de conservação representa a principal pressão à preservação da fauna: a caça.

**Palavras-chave:** PARNA, Felidae, Canidae, Procyonidae, Mustelidae, Caça.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária e Fundação Grupo Boticário

## Mastofauna (médios e grandes) em áreas antropizadas no município de Cáceres – Mato Grosso

MAHAL M. EVANGELISTA<sup>1</sup>  
RANIKELLY V. S. FRANCISCO<sup>2</sup>  
MARIANY F. R. SEBA<sup>1</sup>  
TATIANE F. CHUPEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso

<sup>2</sup>Instituto Federal de Mato Grosso

O Brasil abriga a maior diversidade mundial de mamíferos. O Cerrado brasileiro, destaca se como o terceiro em número de espécies. Este estudo objetivou investigar a ocorrência de mamíferos de médio e grande porte em remanescentes florestais e áreas abertas no IFMT- Campus Prof. Cáceres Olegário Baldo. Os métodos de registro das espécies foram: buscas ativas e armadilhas fotográficas (câmera trap). As buscas consistiram em caminhadas realizadas por quatro pesquisadores no período noturno no entorno e interior dos remanescentes visando registrar diretamente as espécies ou encontrar vestígios. As buscas foram realizadas nos meses de julho a setembro/2016 e de fevereiro a abril/2017, totalizando 120h de buscas ativas. As armadilhas fotográficas foram dispostas nas trilhas do interior dos remanescentes e bordas da mata, e permaneceram ativas por períodos de 20 dias consecutivos nos meses de julho e agosto/2016, dezembro e janeiro/2017 e abril e maio/2017, totalizando uma amostragem de 360 armadilhas/dia. Foram registradas 17 espécies de mamíferos terrestres distribuídas em 11 famílias. A espécie mais registrada foi a cutia (*Dasyprocta azarae*), o tatu (*Euphractus sexcinctus*) e o lobete (*Cerdocyon thous*). As armadilhas fotográficas foram mais eficientes, representando 82 % dos registros. Espécies de difícil detecção direta como os felídeos, *Puma concolor* e *Leopardus pardalis*, e o mustelídeo *Eira barbara* só foram registrados pelas armadilhas fotográficas. Exceto mamíferos de médio porte, como os tatus, o tapiti e a cutia, as demais espécies utilizam os remanescentes florestais como sítios de forrageamento e abrigo temporário, movimentando se entre as áreas florestadas, áreas de cultivo e áreas abertas. Essa dinâmica fica evidente nos registros realizados (89%) nas bordas de mata, estradas de acesso e áreas de transição entre os remanescentes. Os resultados demonstram a importância da manutenção dos remanescentes florestais em áreas urbanizadas. Mesmo pequenas essas áreas contribuem para o fluxo dos indivíduos nas populações.

**Palavras-chave:** Camera Trap, Cerrado, Mastofauna.

**Agência Financiadora:**

## Ocorrência de serpentes em áreas alteradas no município de Cáceres – Mato Grosso

MAHAL M. EVANGELISTA<sup>1</sup>  
RANIKELLY V. S. FRANCISCO<sup>2</sup>  
MARIANY F. R. SEBA<sup>1</sup>  
TATIANE F. CHUPEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso

<sup>2</sup>Instituto Federal de Mato Grosso

A heterogeneidade e o mosaico ambiental influenciam diretamente a diversidade de espécies. Este estudo teve como objetivo conhecer e investigar a ocorrência de espécies de serpentes em áreas alteradas no IFMT (Campus Prof. Olegário Baldo) e áreas adjacentes. O instituto possui uma área 380 ha, composto de áreas abertas com predomínio de gramíneas exóticas, estruturais prediais, áreas abertas com arbustos e gramíneas nativas, lagoa artificial, pomares, áreas com plantio de teca e eucalipto e dois remanescentes florestais de mata secundária. Foram realizadas buscas ativas nas áreas dos remanescentes florestais, próximos as edificações e áreas brejosas adjacentes ao campus. As buscas ativas foram realizadas duas vezes por semana no período de maio 2016 a maio de 2017, tendo uma duração média de 2h, sendo realizada por 4 pesquisadores, totalizando um esforço de 192h/homem. Além das buscas ativas, foram considerados os registros ocasionais e a comunicação de registros indiretos. Foram realizados 186 registros de serpentes nos quais 14 espécies foram identificadas, distribuídas em três famílias (Colubridae, Viperidae, Boidae). As espécies mais comumente registradas foram a *Leptoteira anullata* e *Bothrops moojeni*, compondo 68% dos registros. As espécies foram registradas com maior frequência nas bordas dos remanescentes florestais e nas áreas abertas próximas as edificações. 58% dos registros ocorreram durante as buscas ativas (nas primeiras horas da noite) 42% ocorreram de forma ocasional durante as primeiras horas do dia. Nenhuma das espécies registradas necessitam de uma estrutura florestal definida, de forma geral essas espécies apresentam tolerância a distúrbios antrópicos. Além disso a presença de corpos hídricos e áreas brejosas favorecem a presença de anfíbios que constituem parte da dieta de muitos colubrídeos e viperídeos. Outro fator importante são as edificações e materiais acumulados que servem tanto como abrigo temporário ou sítios de forrageamento para as espécies.

**Palavras-chave:** Áreas Urbanas, Herpetofauna, Buscas Ativas.

**Agência Financiadora:**

## Pequenos mamíferos não voadores em remanescentes vegetacionais no perímetro urbano de Cáceres – Mato Grosso

MAHAL M. EVANGELISTA<sup>1</sup>  
MARIANY F. R. SEBA<sup>1</sup>  
RANIKELLY V. S. FRANCISCO<sup>2</sup>  
TATIANE F. CHUPEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso

<sup>2</sup>Instituto Federal de Mato Grosso

Este estudo objetivou investigar a ocorrência de marsupiais na área do IFMT – Campus Cáceres Prof. Olegário Baldo. O local apresenta dois remanescentes florestais, com 120ha e 2,8ha. O remanescente de 120ha é caracterizado pela formação secundária com espécies típicas da formação do cerrado. O remanescente com 2,8ha é caracterizado com formações secundárias típica do cerrado e campo sujo. Para a captura das espécies utilizou-se 50 armadilhas tipo sherman e 10 do tipo tomahawk pequenas, dispostas em transecto lineares de 200m, partindo de 5m da borda ao interior do fragmento. Em cada transecto foram colocadas 20 armadilhas, equidistantes 10m. Todas vistoriadas e iscadas diariamente com banana e pasta de amendoim, permanecendo abertas durante 15 dias consecutivos, nos meses de setembro/2016 e maio/2017, totalizando 1.800 armadilhas/noite. Além das armadilhas foram consideradas capturas em pitfall localizados nas aéreas de amostragem. Os espécimes capturados foram triados, suas medidas biométricas mensuradas e posteriormente soltos. Foram realizadas 56 capturas nas armadilhas sherman e 15 nos pitfall. Foram capturadas quatro espécies de marsupiais e três espécies de roedores. As espécies mais comuns nos registros foram: *Monodelphis domestica* (58%) e *Marmosa demerarae* (33%). Foram capturadas também *Caluromys philander* e *Cryptonanus chacoensis*, duas espécies ainda pouco conhecidas e sem registros para a região do Alto Pantanal. Não houve diferença significativa entre as campanhas seca e chuvosa. As armadilhas dispostas no alto foram mais eficientes, apresentando maior taxa de captura. As armadilhas tomahawk não apresentaram sucesso na captura. Os resultados demonstraram que as áreas amostradas apresentam condições para a ocorrência e manutenção de diversas espécies de pequenos mamíferos, embora os registros de *M. demerarae* e *M. domestica* sejam comuns em áreas alteradas, os registros de indivíduos como *C. chacoensis* e *C. philander* em ambas as campanhas, sugerem que os remanescentes ainda apresentam condições ecológicas favoráveis à manutenção desses organismos.

**Palavras-chave:** Marsupiais, Roedores, Pantanal, Cerrado.

**Agência Financiadora:**

## Riqueza e distribuição de anuros em paisagens modificadas no município de Cáceres - Mato Grosso

MAHAL M. EVANGELISTA<sup>1</sup>  
MARIANY F. R. SEBA<sup>1</sup>  
RANIKELLY V. S. FRANCISCO<sup>2</sup>  
TATIANE F. CHUPEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso

<sup>2</sup>Instituto Federal de Mato Grosso

O Cerrado é um dos biomas mais ricos em biodiversidade. Seu mosaico vegetacional e sua heterogeneidade espacial são fatores que justificam essa diversidade de espécies. Este estudo objetivou investigar a diversidade de anuros em paisagens modificadas no perímetro urbano de Cáceres - MT. Na coleta de dados foram consideradas quatro paisagens: 1- Cultivo de Teca; 2- Fragmento de Mata secundária; 3- Fragmento de Mata sub-bosque e lagoa temporária; 4- Campo inundável e lagoa temporária. A captura e registro das espécies ocorreu através de: Armadilhas de interceptação e queda (pitfall) e buscas ativas. Foram postos três conjuntos de pitfall, cada um contendo 05 baldes de 60L, equidistantes 10m, interligados por cerca guia de lona. Os pitfall foram colocados nas áreas 2 e 3, abertos durante 20 dias consecutivos: entre fevereiro e abril e entre julho e agosto de 2016. As buscas noturnas foram realizadas semanalmente por quatro observadores durante 2h. Foram identificadas 32 espécies de anuros, distribuídas em seis famílias. Foi observada diferença significativa entre as áreas, em especial entre a área 1 (n= 6 sp) e área 3 (n= 32 sp). As áreas 3 e 4 apresentaram maior número de espécies e maior similaridade quanto a composição das espécies. As famílias Hylidae, Leptodactylidae e Leuperidae se destacaram nos registros, sendo as espécies *Leptodactylus chaquensis*, *Physalaemus albonotatus* e *Pseudis limellum* as mais abundantes nos registros. Embora as áreas amostradas apresentem perturbações antrópicas de longo histórico, tais modificações determinaram um mosaico espacial e temporal na paisagem, favorecendo a presença das espécies. Outros aspectos importantes são a presença dos corpos d'água e a composição herbácea e arbustiva. Esses fatores podem influenciar a riqueza e distribuição das espécies, em especial em áreas mais secas. Os resultados sugerem que a heterogeneidade na paisagem associada a umidade, favorecem à ocorrência de uma anurofauna diversa.

**Palavras-chave:** Anurofauna, Cerrado, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:**

## Mamíferos medianos y grandes del establecimiento ganadero San Juan, Departamento Boquerón, Paraguay

KARINA BEATRIZ NÚÑEZ GAPRESENTAÇÃO ORALEWSKI  
ANDREA WEILER DE ALBERTINI  
PATRICIA CONCEPCIÓN SALINAS GONZÁLEZ

Universidad Nacional de Asunción-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-Departamento de Biología

La estancia San Juan se localiza en la ecorregión Chaco Seco. En este paisaje, constituido por un mosaico de pasturas implantadas, franjas forestales de vegetación nativa y una reserva de bosque xerofítico, el principal uso de la tierra es la ganadería. Este trabajo es una contribución al conocimiento de la distribución de los mamíferos medianos y grandes que ocurren en este establecimiento ganadero de 22.008 ha, localizado en el Distrito de Mariscal Estigarribia, departamento de Boquerón. Para registrar los mamíferos fueron instaladas diez cámaras trampa, distanciadas a 1,5 km como mínimo, a una altura aproximada de 50 cm del suelo. Las cámaras estuvieron activas desde mayo de 2016 a agosto 2017, equivalente a 16 meses de esfuerzo de muestreo. En este periodo, las cámaras fueron revisadas mensualmente, para la descarga de fotografías y control de baterías. Los análisis de composición y riqueza fueron realizados en relación a cámaras trampa/día. La mastofauna de la Estancia San Juan está compuesta por 20 especies de mamíferos medianos y grandes, de 11 familias y 6 órdenes, que corresponden al 30 por ciento de las especies de mamíferos medianos y grandes del Paraguay. Las especies con mayor cantidad de registros en el área son *Dolichotis salinicola*, *Cerdocyon thous*, *Tolypeutes matacus* y *Leopardus pardalis*. Las especies registradas con menor frecuencia son *Panthera onca*, *Priodontes maximus*, *Galictis cuja* y *Myrmecophaga tridactyla*. Cinco especies están listadas como amenazadas según categorización nacional y seis según la lista roja de la IUCN. Estos datos demuestran que los agroecosistemas son sitios ideales para estudiar la dinámica poblacional de mamíferos a nivel paisajístico, ya que podrían contribuir a la conservación in situ de las especies, para lo cual se debería estudiar los factores que condicionan su supervivencia en estos hábitats.

**Palavras-chave:** Cámaras-Trampa, Chaco, Composición, Diversidad, Mastofauna, Riqueza.

**Agência Financiadora:** CONACYT

### **Dados preliminares do levantamento da ictiofauna da bacia do Rio Itapocú, Santa Catarina, Brasil**

MATEUS LUIS HAAS  
JESSICA BORSOI  
MORGANA NEUMANN  
PABLO CESAR LEHMANN ALBORNOZ  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

A bacia hidrográfica do Rio Itapocú situa-se na Baixada Norte Catarinense e é uma das bacias de maior importância para o estado, porém, a escassez de estudos sobre a ictiofauna da região dificulta o acesso a informações. Assim, este estudo tem como objetivo conhecer e caracterizar a ictiofauna da bacia do Rio Itapocú. Até o momento, foi realizada uma expedição a campo, onde foram amostrados oito pontos de coleta distribuídos no arroio Afros e nos rios Jaraguá, Manso, Novo e Itapocuzinho. Para as coletas, utilizou-se de pesca elétrica, puçá e rede picaré. Os espécimes coletados foram eutanasiados com eugenol (Protocolo nº 2803/13 UNISINOS). Posteriormente, foram fixados em formalina (10%) e conservados em álcool 70%. Até a presente data foram coletados 540 espécimes, separados em 26 espécies, pertencentes a 10 famílias e distribuídas em 5 ordens. Foram identificadas no levantamento a espécie *Oreochromis niloticus* (Cichlidae) considerada como exótica para a bacia e a espécie *Scleromystax macropterus* (Callichthyidae) com status classificado como vulnerável pelo ICMBIO. Este estudo contribuirá para o conhecimento da fauna íctica do sul do Brasil e também para conscientizar as pessoas sobre a importância da preservação dessa Bacia, que apresenta elevado grau de endemismo e grande importância biológica.

**Palavras-chave:** Ictiologia, Check-List, Peixes.

**Agência Financiadora:**

### Primeiro registro da ocorrência de *Dolichophaonia trigona* em Palmas, Paraná

JOSIANE KEMPKA<sup>1</sup>  
LUCAS ROBERTO PEREIRA GOMES<sup>2</sup>  
ADRIANA COUTO PEREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Paraná  
<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Muscidae é uma das famílias mais diversas de Diptera, atualmente dividida em oito subfamílias. Phaoniinae é cosmopolita e a maioria das espécies alimenta-se de matéria vegetal em decomposição, algumas de esterco. Os adultos são principalmente polinizadores e antófilos. O gênero *Dolichophaonia* Carvalho, 1993 possui 27 espécies, sendo 25 Neotropicais e duas Neárticas. Há registros de *Dolichophaonia trigona* (Shannon & Del Ponte, 1926) na Argentina, Uruguai e sul do Brasil. Este trabalho buscou quantificar a presença de *D. trigona* em quatro ambientes do Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas (RVS-CP), unidade de conservação de campo de altitude no sudoeste do PR. As coletas ocorreram em intervalos semanais de setembro de 2012 a fevereiro de 2015, com duas armadilhas Malaise em cada ambiente. Foram coletados apenas 57 exemplares de *D. trigona*, sendo 68% machos (N=39). A espécie se revelou pouco abundante, correspondendo a menos de 0,05 dos dípteros coletados no mesmo período (N=119280). Não há dados sobre a variação entre machos e fêmeas da espécie na literatura. Todos os indivíduos estavam nos ambientes de campo de altitude e de retirada de *Pinus taeda*. A coleta também foi conduzida em ambiente de borda e de interior de fragmento de mata, mas nenhum exemplar foi coletado nessas áreas. Apesar do hábito alimentar do gênero apontar possível preferência por ambientes mais sombrios e úmidos, os resultados apontaram o inverso. Um fator que pode explicar essa preferência é o hábito antófilo. Concluímos apontando a preferência dessa espécie por ambientes abertos.

**Palavras-chave:** Muscidae, Campo de Altitude, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** Instituto Federal do Paraná (Bolsa PIBIC)

## Estudo da fauna de mosquitos silvestres, biodiversidade, aspectos ecológicos e importância epidemiológica em área rural no estado de Mato Grosso

DINIZ PEREIRA LEITE JÚNIOR<sup>1</sup>  
ADAIANE CATARINA MARCONDES JACOBINA<sup>2</sup>  
MARINALVA BRASILINA DE ARRUDA SANTANA<sup>1</sup>  
MARIA MADALENA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
ELISANGELA SANTANA DE OLIVEIRA DANTAS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Laboratório de Investigação, Faculdade de Medicina

<sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Setor de Entomologia da Coleção Zoológica

<sup>3</sup>Centro Universitário de Várzea Grande, UNIVAG, Várzea Grande, MT

Pesquisas sobre a ecologia de insetos silvestres, vetores potenciais de doenças em áreas naturais, por vezes impactadas, embora escassas, fornecem subsídios para a compreensão de relevantes aspectos epidemiológicos desses organismos. O objetivo do presente estudo foi de descrever a fauna de Culicidae em uma fazenda nos arredores do Rio Paraguai, no município de Barra do Bugres, Mato Grosso. A área de estudo está distante 326 km da capital Cuiabá, localizado na região sudoeste do Estado de Mato Grosso e possui uma área estimada em 5.329 km<sup>2</sup>. As coletas foram realizadas em 2015, no período vespertino ao crepuscular, compreendendo os períodos de 17:00 as 20:00, totalizando três horas de captura utilizando a isca humana protegida em 5 ambientes previamente caracterizados. Foram identificados 18,256 mosquitos das subfamílias Culicinae e Anophelinae e identificados 34 espécies pertencentes a 12 gêneros: *Aedes* (1 espécie), *Anopheles* (8 espécies), *Coquillettidia* (1 espécie), *Haemagogus* (1 espécie), *Culex* (5 espécies), *Psorophora* (5 espécies), *Ochlerotatus* (4 espécies), *Deinocerites* (1 espécie), *Mansonia* (4 espécies), *Sabethes* (2 espécies), *Limatus* (1 espécie), *Wyeomyia* (1 espécie). A família Culicidae apresentou alta riqueza e abundância, estabelecida por índices de diversidade (Margalef  $a = 3,26$ ; Shannon  $H' = 2,09$ , Simpson  $D = 0,19$ ) com predominância do gênero *Anopheles*. A espécie *Anopheles (Nys.) darlingi* Root (89,8%) foi a espécie mais abundante. O conhecimento da biodiversidade de Culicidae é de importância epidemiológica, pois ajuda a melhorar a compreensão e a dinâmica da transmissão de seus patógenos e o papel importante dos hospedeiros e vetores das espécies, desta forma facilitando a adoção de medidas de controle quando da infestação.

**Palavras-chave:** Mosquitos, Culicidae, Inventário Faunístico, Vetores Ecológicos.

**Agência Financiadora:**

## Inventário da dipterofauna necrófaga silvestre associada às carcaças de *Sus scrofa* L. em área urbana na Região Centro-Oeste do Brasil

DINIZ PEREIRA LEITE JÚNIOR<sup>1</sup>  
ADAIANE CATARINA MARCONDES JACOBINA<sup>2</sup>  
MARINALVA BRASILINA DE ARRUDA SANTANA<sup>1</sup>  
MARIA MADALENA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
ELISANGELA SANTANA DE OLIVEIRA DANTAS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Laboratório de Investigação, Faculdade de Medicina

<sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Setor de Entomologia da Coleção Zoológica

<sup>3</sup>Centro Universitário de Várzea Grande, UNIVAG, Várzea Grande, MT

Os insetos podem ser de grande utilidade no auxílio de elucidações de crimes. Estudos de entomologia forense ainda estão restritos a poucas localidades no Brasil e são escassos no cerrado. Este estudo teve por objetivo identificar as principais espécies de Diptera associados ao processo de decomposição de carcaças de *Sus scrofa* (suínos) e o padrão de sucessão de insetos na região de cerrado em Cuiabá - MT. Foram utilizados o código de barras de DNA com base na utilização de um fragmento padronizado de citocromo C oxidase subunidade I (COI) para a identificação desses dípteros. Nos meses de período seco e início do período chuvoso de 2015 foram realizadas coletas utilizando carcaças de suínos *Sus scrofa*. Foram coletados 1.228 exemplares das famílias Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae e Fanniidae foram realizadas análises das taxas associadas às carcaças de suínos, o que representou 17 espécies de dípteros identificados nas quatro fases de decomposição. Os Calliphoridae foram predominantes, especialmente *Lucilia eximia* (270 exemplares 21,9%) seguida de *Chrysomya megacephala* (227 exemplares 18,5%) e *Musca domestica* (117 exemplares 9,5%). Outras espécies ainda foram identificadas nas fases de decomposição: *Lucilia cuprina* (68; 5,5%), *Chrysomya albiceps* (63; 5,1%), *L. sericata* (60; 4,9%), *L. cluvia* (55; 4,8%), *L. coeruleiviridis* (51; 4,1%), *L. mexicana* (48; 3,9%), *L. porphyrina* (44; 3,6%), *C. putoria* (44; 3,6%), *Peckia (Pattonella) intermutans* (41; 3,3%), *Ophyra aenescens* (40; 3,2%), *O. albuquerquei* (38; 3,1%) e *Sarconesia chlorogaster* (32; 2,6%), *Fannia femoralis* (16; 1,3%) e *Hemilucia segmentaria* (14; 1,1%). A maior diferenciação em *Lucilia eximia* provavelmente requer estudos de revisão do grupo. O predomínio de emergência da família Calliphoridae, demonstrou sua capacidade de concorrência pelo substrato refletindo no grande sucesso dessa espécie no processo de competição prevalecendo-se principalmente pela sua característica predadora. *Lucilia eximia* mostrou ser espécime necrófago bastante ativo e dominante na região central do país.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Diptera, Barcode.

**Agência Financiadora:**

## Inventário parcial de moscas das frutas (Diptera: Tephritidae) no Chaco brasileiro

JÉSSICA QUÉREN ALVES DE LIMA  
MANOEL ARAÉCIO UCHOA

Universidade Federal da Grande Dourados

O Chaco brasileiro é um bioma de grande valor ecológico, por se tratar de uma paisagem com plantas xerofíticas em ambiente relativamente chuvoso. As moscas das frutas são de grande relevância econômica e social, pois algumas espécies têm distribuição mundial e atacam frutas e hortaliças. Não há registro de espécies de Tephritidae no Chaco brasileiro. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a riqueza em espécies de moscas das frutas no Chaco Brasileiro. Já ocorreram oito expedições até o presente (março a outubro/2017), com amostragens em três localidades do município de Porto Murtinho-MS: Fazendas Santa Carmem e Eldorado e Parque Municipal Cachoeira do Apa. Foram instaladas 24 armadilhas McPhail: oito em cada localidade. As armadilhas continham 150 mL do atrativo alimentar BioAnastrephaR, que foi diluído em água a 10%. O espaçamento entre as armadilhas foi de 200m, em transectos, onde permaneceram por 72h, quando foram coletadas as moscas capturadas. Foram obtidas três diferentes espécies de *Anastrepha*: *A. fraterculus* e *A. undosa* no Parque municipal Cachoeira do Apa; *A. undosa* na Fazenda Eldorado e, *A. sororcula* e *A. fraterculus* na Fazenda Santa Carmen. A riqueza em espécies foi semelhante ( $S = 2$ ) no Parque Municipal Cachoeira do Apa (área com intensa atividade de pesca) e na Fazenda Santa Carmem (pecuária). Na Fazenda Eldorado (pecuária), ocorreu apenas *A. undosa*, cuja distribuição se entende até o Pantanal. As três localidades são bastante antropizadas. A diversidade de espécies de moscas das frutas no Chaco brasileiro é baixa em comparação às Florestas Amazônica e Atlântica, Cerrado e Pantanal. Provavelmente isto é devido ao fato do Chaco brasileiro ser composto principalmente por plantas xerofíticas, com frutos não atrativos aos Tephritoidea. Além disso, é uma área com constantes alagamentos, e isto pode causar mortalidade das larvas pré-pupárias que se enterram no solo para metamorfosear.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Sazonalidade, Inventário Entomofaunístico.

**Agência Financiadora:** FUNDECT-CAPES Edital chamada N° 44/2014

## **Birdwatching e ciência: unindo registros do wikiaves e esforços de campo para avaliação da avifauna**

ERIC JÓ MOURA LOPES<sup>1</sup>  
FRANCISCA PIÑEIRO PASSOS<sup>2</sup>  
LUCAS DA CONCEIÇÃO CAVALCANTE<sup>2</sup>  
ANDERSON ABBEHUSEN FREIRE DE CARVALHO<sup>2</sup>  
NATHÁLIA DINIZ BASTOS E SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Católica do Salvador

A fragmentação, perda de habitat e as mudanças climáticas são apenas alguns exemplos de impactos antrópicos que apresentam consequências diretas sobre a distribuição das espécies no globo. Essas ameaças demandam esforços crescentes em avaliação e monitoramento das espécies locais, propiciando um manejo direcionado e ações conservacionistas mais eficazes. Neste contexto, algumas aves demandam uma maior atenção, como por exemplo, grupos que possuem importantes papéis ecológicos, espécies ameaçadas e espécies endêmicas. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a avifauna de uma RPPN na Chapada Diamantina, unindo esforços de monitoramento em campo com os registros fotográficos do site Wikiaves. O monitoramento em campo foi conduzido durante seis anos na região da Chapada Diamantina/BA, em fragmentos de Cerrado da RPPN Reserva Adília Paraguaçu no município de Mucugê. Além disso, foram realizadas consultas no site Wikiaves, usando como filtro a localidade, tornando a lista ainda mais completa. A partir deste levantamento foram caracterizadas espécies globalmente ameaçadas, endêmicas do cerrado e raras. Foi registrado um total de 182 espécies, sendo 95 a partir da amostragem observacional, as quais somente três não foram encontradas na base de dados do Wikiaves, uma espécie rara, cinco globalmente ameaçadas (sendo duas vulneráveis e três em perigo) e 9 endêmicas do Cerrado. Os inventários de fauna associados às informações disponibilizadas por observadores de aves, podem ser utilizados como uma importante ferramenta para a avaliação do status de conservação dessas comunidades, pois os dados unificados podem auxiliar na tomada de decisão e monitoramento das populações de aves locais.

**Palavras-chave:** Conservação, Aves, Formações Prioritárias, Inventário.

**Agência Financiadora:** FAPESB

## **Biodiversidade de Histeridae (Insecta: Coleoptera) no estado do Rio de Janeiro: lista preliminar de táxons**

LETÍCIA MENDES LOPES  
FERNANDO WILLYAN TREVISAN LEIVAS  
Universidade Federal do Paraná

Histeridae contém aproximadamente 4 mil espécies e 391 gêneros dos quais 85 são registrados para o Brasil, atingindo mais de 352 espécies. Existem poucos estudos sobre a biodiversidade da família no país e em seus estados. O objetivo deste trabalho foi apresentar uma lista preliminar dos táxons de Histeridae ocorrentes no estado do Rio de Janeiro, de forma a ampliar o conhecimento da família no Brasil. A relação de táxons foi gerada por revisão bibliográfica através dos principais indexadores (Biodiversity Heritage Library, Internet Archive, Portal de Periódicos Capes, Scielo, Science Direct e Wiley Online Library), cruzando as palavras Rio de Janeiro, clown beetle, Histeridae, histerid beetles e histerídeo. Foram revisadas 934 bibliografias, sendo que 25 foram informativas, datadas entre 1801-2016. Foram encontrados 232 registros para o Rio de Janeiro em 18 municípios, resultando em sete subfamílias, nove tribos, 33 gêneros, sete subgêneros e 106 espécies. Dentre as subfamílias, Histerinae apresentou o maior número de registros (n=184) e espécies (n= 59), já Abraiinae teve apenas um registro e uma espécie. Omalodini obteve maior representatividade, com 130 registros e 15 espécies, ao passo que Bacaniini e Teretriini tiveram apenas um registro e uma espécie. *Omalodes* foi o gênero com o maior número de registros (n=124) e espécies (n=13). *Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson foi a espécie mais registrada no estado (n= 30) em dez municípios. A diversidade de espécies encontrada para o estado representa quase 1/3 das espécies conhecidas para o país. Entretanto, consultas às principais coleções biológicas do Brasil, incluindo o Museu Nacional do Rio de Janeiro, certamente contribuirão para um aprimoramento dessa lista.

**Palavras-chave:** Brasil, Histerídeo, Histeroidea, Staphyliniformia.

**Agência Financiadora:**

### **Atratividade de moscas (Insecta, Diptera) associada a dois tipos de iscas em áreas semi-urbanas em Goiânia-GO**

WELINTON RIBAMAR LOPES  
BRENNDA MENEZES DA SILVA  
BRUNO CEZAROTTI PADILHA  
CARLOS EDUARDO SILVA SENA  
LIANDRA DE OLIVEIRA BARRETO  
MARIA NAZARÉ STEVAUX  
Universidade Federal de Goiás

A ordem Diptera é uma das ordens megadiversas de Insecta estando presente em quase todos os ambientes. As moscas têm grande importância econômica como, por exemplo, na área médica, agrícola e forense. O objetivo desse trabalho foi realizar o levantamento de moscas associadas a dois tipos de iscas expostas em duas áreas marginais de córregos urbanos em Goiânia, GO. A área 1, próxima ao Rio Meia Ponte e a área 2 às margens da lagoa da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. As iscas utilizadas foram fígado bovino e peixe em decomposição. Em cada área foram utilizadas 4 armadilhas PET, modificada de Ferreira 1979, duas com fígado e duas com peixe alternadamente. As análises de verificação de preferência pelas iscas, diferenças entre as áreas e estações foi realizada por meio do Teste t de Student. As coletas ocorreram de junho de 2012 a junho de 2013. Foram coletados um total de 10848 moscas adultas, distribuídas em 16 famílias. As mais abundantes foram Calliphoridae (53,35%), Drosophilidae (20,49%), Sarcophagidae (9,27%), Fanniidae (5,89%), Ulidiidae (5,81%), Muscidae (2,76%) e Phoridae (1,37%), todas de interesse forense. As famílias Chloropidae, Micropezidae, Richardiidae, Neriidae, Lonchaeidae, Sepsidae, Syrphidae, Hippoboscidae e Tachinidae juntas correspondem a apenas 1% do total coletado. Quanto às áreas estudadas não houve diferença significativa ( $p=0,125$ ) na abundância dos dípteros coletados. Por outro lado, nota-se que houve diferença significativa em relação aos tipos de iscas ( $p=0,029$ ) no total de moscas coletadas, sendo mais atraídas por peixe do que pelo fígado, bem como em relação às estações ( $p=0,021$ ) com maior abundância de dípteros coletados na estação chuvosa do que na estação seca.

**Palavras-chave:** Entomologia forense, Necrofagia, Brachycera, Sinantropia.

**Agência Financiadora:**

## **Armadilhas maiores coletam mais insetos? Desempenho de diferentes tamanhos de armadilhas para coleta de vespas sociais**

TATIANE TAGLIATTI MACIEL  
BRUNO CORRÊA BARBOSA  
FÁBIO PREZOTO

Universidade Federal de Juiz de Fora

A importância ecológica das vespas sociais se deve à sua participação no equilíbrio trófico dos ecossistemas como polinizadores e predadores de pragas. Durante o forrageio, as vespas localizam os recursos através de sinais químicos e por conta disso uma das metodologias mais utilizadas para amostragem desses insetos são as armadilhas com iscas atrativas. Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo avaliar a atratividade de diferentes tamanhos de armadilhas visando uma otimização do método. O experimento foi desenvolvido no Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora, uma área de fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Montana com 84 hectares de extensão. As armadilhas foram confeccionadas a partir de garrafas do tipo PET transparentes de 0,5L, 1,5L e 2L, com três aberturas laterais triangulares e iscadas com suco de goiaba da marca Tial<sup>®</sup>. Foram instaladas 15 armadilhas de cada tamanho que permaneceram em campo por cinco dias consecutivos em quatro campanhas. Ao final, todas as armadilhas juntas registraram um total de oito espécies. Em relação ao desempenho de cada tamanho, não houve diferença significativa em relação à abundância ( $H=0.6644$ ;  $p=0.7173$ ) ou em relação à riqueza de espécies ( $H=4.8356$ ;  $p=0.0891$ ). Com isso, pode-se dizer que a escolha do tamanho de armadilha a ser usado para coleta de vespas sociais em trabalhos de diversidade pode ser feita de acordo com sua praticidade. Sendo assim, sugere-se que as garrafas de 0,5L são a melhor opção, já que ocupam menos espaço que as garrafas de 2L, usualmente utilizadas na literatura, facilitando a logística dos trabalhos em campo. Aliado a isso, as garrafas de 0,5L foram ainda as únicas que registraram as oito espécies, apresentando assim o maior índice de eficiência ( $IE=100\%$ ).

**Palavras-chave:** Diversidade, Garrafa Pet, Hymenoptera, Método, Vespidae.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq, Tropical Indústria de Alimentos (TIAL)

## DNA barcoding revela diversidade críptica de *Aegla* (Decapoda, Anomura, Aegliidae) no norte do Paraná

INGRID COSTA MARÇAL  
LENICE SOUZA SHIBATTA  
JHEIMISON JUNIOR DA SILVA ROSA  
FERNANDA POLLI PAEZ  
GUSTAVO MONTEIRO TEIXEIRA  
Universidade Estadual de Londrina

Caranguejos dulcícolas do gênero *Aegla* Leach, 1820 são endêmicos do sul da América do Sul. Das 85 espécies descritas, aproximadamente 70% estão sob ameaça de extinção. Dentre essas, *Aegla lata* já foi declarada “extinta na natureza” e hoje é considerada “criticamente ameaçada”. Recentemente exemplares de *Aegla* coletados das bacias dos rios Pirapó, Tibagi e Cinzas foram identificadas como *A. lata*. Entretanto, como esta espécie é registrada apenas para a bacia do rio Tibagi, testamos a hipótese de que sob a designação de *A. lata* poderia haver outras espécies de *Aegla*. Como este grupo é considerado morfológicamente conservativo, o uso de técnicas moleculares para diagnóstico de espécies, como DNA barcoding tradicional e GMYC (General Mixed Yule Coalescent), foram utilizadas. O gene COI de 23 exemplares foi amplificado e sequenciado. Sequências obtidas do GenBank de outras quatro espécies de eglídeos foram adicionadas à análise. O total de 31 sequências de DNA foram analisadas (~880 bp). As distâncias genéticas interespecíficas foram  $\leq 0,2\%$ , enquanto as distâncias genéticas entre os grupos variaram de 2,1% a 8,4%. O modelo de evolução que melhor se adequou aos dados foi HKY+I. Por meio do teste de delimitação de espécies (GMYC) oito MOTUs (Unidades Taxonômicas Operacionais moleculares) foram identificados com base no ótimo threshold (OT = 1,002), sugerindo tratar-se de espécies diferentes. Dos oito MOTUs identificados, cinco são espécies conhecidas de *Aegla*, sendo estas: *Aegla camargoi*, *Aegla lata*, *Aegla marginata*, *Aegla parva* e *Aegla perobae*. Os demais são possíveis registros de novas espécies, no entanto mais estudos fazem-se necessários, nos quais os caracteres morfológicos possam também ser investigados. Desta forma, as análises moleculares revelaram uma diversidade críptica de *Aegla* no norte do Paraná. Além disso, apresentamos a primeira caracterização molecular para *A. lata*.

**Palavras-chave:** *Aegla lata*, Delimitação de Espécies, COI.

**Agência Financiadora:** CNPq processo nº 458364/2014-2

## Composição da ictiofauna dos Parques Nacionais Aparados da Serra e Serra Geral no sul do Brasil

LIDIANE MARTINS  
PAULA PEIXOTO  
PABLO LEHMANN ALBORNOZ  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Na divisa dos estados do Rio Grande do Sul com Santa Catarina, situam-se os Parques Nacionais (PARNAS) Aparados da Serra e Serra Geral, importantes Unidades de Conservação (UCs), que dispõem de grandes singularidades, principalmente, por suas características geológicas. Considerando a importância destas UCs e a carência de informações sobre a ictiofauna nos planos de manejo, o presente estudo visa contribuir com dados da comunidade de peixes dos PARNAS Aparados da Serra e Serra Geral. As coletas foram realizadas no período de abril/2015 a agosto/2016, totalizando 59 pontos, com puçá, rede de arrasto e pesca elétrica. A eutanásia dos peixes ocorreu conforme protocolo 2803/13 da Unisinos, o material foi fixado em formol 10% e conservado em álcool 70% para identificação taxonômica. Para análise de dados realizou-se cálculos de constância e frequência de ocorrência das espécies. Foram coletados 6269 indivíduos distribuídos em 7 ordens, 15 famílias e 55 espécies. Dessas, 44 espécies foram classificadas como acidentais, 11 como acessórias e nenhuma como constante. Acredita-se que não houve registro de espécies constantes devido às características heterogêneas da região. *Pareiorhaphis nudulus* e *Characidium pterostictum* apresentaram maiores índices de constância, ocorrendo em 28 (47,45%) e 25 (42,37%) da totalidade dos pontos amostrados, respectivamente. Contrapondo, 14 espécies apresentaram um menor índice de constância (1,69%). *Pareiorhaphis hypselurus* e *Jenynsia unitaenia* representaram 15,28% e 14,77%, respectivamente, do total de indivíduos coletados, sendo consideradas as espécies mais frequentes. Nove espécies tiveram menor frequência (0,01%). Contudo, estudos como este são importantes para auxiliar na elaboração de estratégias de manejo e conservação da ictiofauna dentro de UCs.

**Palavras-chave:** Constância, Frequência, Peixes.

**Agência Financiadora:**

## **Inventário da avifauna urbana da Área de Proteção Ambiental (APA) Nascentes do Lago Azul, município de Itapaci, Goiás**

LECIANE MOREIRA DA MATA<sup>1</sup>

LEONARDO PEREIRA FRAGA<sup>1</sup>

ANDRÉ LUIZ TEIXEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

<sup>2</sup>Faculdade Metropolitana de Anápolis

A urbanização representa um processo demográfico dominante e um importante componente de transformação das paisagens. Florestas e parques, localizados no espaço urbano, podem representar conectividade entre áreas protegidas e prestação de serviços ambientais. Visando à proteção da diversidade biológica, disciplinamento de ocupação do solo e à sustentabilidade no uso dos recursos naturais, foi criada, em área urbana de 23,90 ha, do município de Itapaci, Goiás, a Área de Proteção Ambiental (APA) Nascentes do Lago Azul. O presente trabalho visa apresentar a riqueza e diversidade da avifauna observada na APA, relacioná-las com ambientes aquáticos e identificar espécies de hábitos migratórios. Foram realizados levantamentos visuais/auditivos, nos meses de março e setembro de 2016 e março de 2017. Os dados levantados foram analisados com o Software Estatístico PAST 3<sup>®</sup>. Foram registradas 102 espécies, distribuídas em 20 ordens, com 44 famílias, sendo as mais representativas Psittacidae e Dendrocolaptidae, ambas, com 08 espécies. Os estimadores de riqueza Chao 2 e Jackknife 1 (Bootstrap replicates), resultaram em 103,1 e 106,7, aproximadamente, demonstrando suficiente esforço amostral. Do total, 37 espécies registradas estão diretamente relacionadas com ambientes aquáticos da APA, 15 são classificadas como migrantes dentro do território nacional, 07 migrantes dentro do continente americano, 03 migrantes setentrionais e 02 migrantes meridionais. Os resultados ressaltam a importância da conservação de corpos hídricos e áreas verdes urbanas para a avifauna, nos municípios do Cerrado, inclusive para aves migratórias.

**Palavras-chave:** Cerrado, Avifauna, Área Urbana, Conservação.

**Agência Financiadora:**

## **Levantamento preliminar da ictiofauna junto ao Rio Marmeleiro no município de Barracão – RS**

MARCELO LUIZ MARQUES MENEZES

Universidade do Rio Grande do Sul

O presente trabalho visa o levantamento da ictiofauna localizada no município de Barracão – RS, realizados no Rio Marmeleiro junto ao trecho a montante e a jusante do barramento da Pequena Central Hidrelétrica Ouro. O objetivo principal do trabalho foi realizar o levantamento das principais espécies que ocorrem neste Rio e subsequentemente analisar as riquezas e abundâncias das espécies ali presentes e verificar possíveis alterações resultantes do processo de alteração do ciclo hidrogeológico pelo barramento da PCH. Para as coletas de dados efetuou-se um esforço de captura onde se utilizou redes de simples, de malha dupla (feiticeiras), puçás. As redes simples tem malhas de entre-nós adjacentes de 20,30,40, 50 e 60mm, redes de malha dupla do tipo feiticeira de malhas de entre-nós adjacentes de 40 e 50mm. Estas redes foram colocadas em pontos específicos do Rio Marmeleiro, durante um período de 12 horas. Foram identificadas 22 espécies coletadas das famílias Loricariidae, Heptapteridae, Pimelodidae, Anostomidae, Characidae, Erythrinidae, Acestrorhynchidae e Cichlidae. Destaca-se que o referido trabalho de levantamento ictiológico está em seu estágio inicial podendo-se constatar mais espécies e consequentemente novas famílias implementando desta forma a Riqueza e a Abundância elementos que serão atribuídos no trabalho realizado junto ao Rio Marmeleiro.

**Palavras-chave:** Levantamento, Ictiofauna, Abundância, Riqueza.

**Agência Financiadora:**

### Lista anotada de espécies da herpetofauna da Floresta Nacional de Silvânia e entorno, no estado de Goiás

GABRYELLA DE SOUSA MESQUITA<sup>1</sup>, IBERÊ FARINA MACHADO<sup>1</sup>,  
WERTHER PEREIRA RAMALHO<sup>2</sup>, WILIAN VAZ-SILVA<sup>3</sup>,  
NATAN MEDEIROS MACIEL<sup>1</sup>, MAURIVAN VAZ RIBEIRO<sup>1</sup>,  
JAMES FAGNO ARRAIS SOUSA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Goiás

<sup>3</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás

O presente estudo tem como objetivo apresentar dados sobre a riqueza de espécies da herpetofauna da Floresta Nacional de Silvânia (FLONA) e entorno, no município de Silvânia, região sudeste do Estado de Goiás. Uma lista prévia foi criada e compilada a partir de dados da literatura e coletas em campo. As amostragens de campo foram realizadas durante a estação seca no mês de agosto de 2017, em pontos distribuídos na FLONA e propriedades rurais do entorno. O levantamento da herpetofauna deu-se usando métodos de procura limitada por tempo, encontro ocasional e armadilhas de interceptação e queda, de forma que abrangesse várias fitofisionomias do Cerrado. Foram registradas um total de 69 espécies, das quais 36 espécies pertencem a ordem Squamata, sendo as famílias Colubridae (11 spp.), Gymnophthalmidae (4 spp.) e Teiidae (4 spp.) mais representativas; e 33 espécies da ordem Anura, onde as famílias Hylidae (15 spp.), Leiuperidae (4 spp.) e Leptodactylidae (4 spp.) mais representativas; e um Testudinata. Os resultados representam parte da riqueza que ocorre na região, onde a recente coleta realizada reporta três novos registros para região: *Amerotyphlops brongersmianus*, *Amphisbaena anaemarae* e *Bachia bresslaui*. Portanto, o presente estudo demonstra a importância de amostragens contínuas para o preenchimento da lacuna Linneana, não só em área protegidas, mas também em zonas de amortecimento e remanescentes florestais (eg. Reservas legais) no bioma Cerrado.

**Palavras-chave:** Composição de Espécies, Anfíbios, Répteis, Cerrado.

**Agência Financiadora:** CNPq/Capes/FAPs/BC-Funco Newton - PELD 441278/2016-7

## Novos registros de Polychaeta no Rio Grande do Norte: uma contribuição para o conhecimento da biodiversidade marinha no litoral potiguar

GRAZIELLY CAMPOS DE MESQUITA<sup>1</sup>  
WILSON FRANKLIN-JÚNIOR<sup>2</sup>  
EMANUELLE FONTENELE RABELO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal Rural do Semi-Árido

<sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar

<sup>3</sup>Laboratório de Ecologia Marinha, Universidade Federal Rural do Semi-Árido

O conhecimento sobre a biodiversidade da fauna em estuários é fundamental, uma vez que levantamentos faunísticos são uma importante ferramenta, servindo como bioindicadores da qualidade do ecossistema. Diante da escassez de inventários faunísticos em ambientes marinhos do Estado do Rio Grande do Norte, esse estudo teve por objetivo conhecer a biodiversidade de poliquetas em um estuário do litoral Potiguar, configurando-se como o primeiro registro de espécies de poliquetas para o litoral oeste do Estado. Oito coletas trimestrais foram realizadas entre os anos de 2013 a 2015 no estuário de Porto do Mangue, litoral Oeste do RN. Amostras de sedimento foram coletadas com auxílio de amostrador de PVC ao longo de cinco transectos equidistantes contendo quatro pontos cada. Em laboratório as amostras foram lavadas em peneiras com malha de 0,5mm de abertura, coradas com rosa bengala, triadas e as espécies identificadas ao menor nível taxonômico possível com auxílio de especialista. Foram identificados 22 táxons, distribuídos em 14 famílias. Os gêneros *Haploscoloplos*, *Mediomastus*, *Marphysa*, *Glycinde*, *Diopatra*, *Hermadura* e *Polydora* foram registrados pela primeira vez para o Estado do RN, sendo uma nova adição de gênero à fauna do Nordeste brasileiro: *Haploscoloplos*. Nesse estudo foram realizados os primeiros registros das espécies *Magelona papillicornis*, *Laonereis acuta*, *Scoloplos rubra* e *Sigambra grubii* para o Estado. *Scoloplos rubra*, *S. grubii* e *L. acuta* são espécies tipicamente estuarinas, entretanto, *M. papillicornis* ocorre comumente em baías, ambientes de fundos arenosos e recifes. A ocorrência de *M. papillicornis* no estuário estudado provavelmente deve-se à hipersalinidade do ambiente, o qual apresenta salinidade igual ou superior à de áreas marinhas adjacentes, favorecendo a ocorrência dessa espécie. Os novos registros contribuem para o conhecimento da distribuição do grupo na costa brasileira, preenchendo as lacunas acerca da biodiversidade marinha do Nordeste brasileiro, especialmente do Estado do RN, até então pouco estudado.

**Palavras-chave:** Diversidade Marinha, Hipersalinidade, Macrofauna, Estuário.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Composição e estrutura quantitativa da ictiofauna de um riacho urbano

GABRIEL BRAMBILA MILLEO  
TIAGO IIZUKA  
LUCAS HENRIQUE DOS SANTOS  
DANILO GABRIEL DA ROCHA CASTANHO  
NELSON GUMIERO PORFÍRIO NETO  
SANDREMIR DE CARVALHO  
Universidade Estadual do Norte do Paraná

O riacho Água das Antas é um afluente do rio das Cinzas, localizado na bacia do alto rio Paraná. Desde sua nascente, o riacho estudado está inserido em áreas modificadas pela agricultura, pecuária e uma grande parte de sua extensão ocorre em área urbana, onde há o aporte de esgoto doméstico e suas águas são utilizadas pela população para fins recreativos. O estudo realizado possui o intuito de avaliar a composição e a estrutura quantitativa da ictiofauna presente. Em cada um dos três pontos de amostragem foram realizadas 10 coletas mensais, onde um trecho de 50 metros foi bloqueado com redes de malha 2 mm entre nós opostos e os peixes presentes nesta extensão foram coletados utilizando-se duas peneiras de 1,2 mm e redes de emalhar de malha 2 cm, com um esforço de coleta de 40 minutos. Foram coletados 1793 indivíduos pertencentes a cinco ordens, nove famílias e 18 espécies. Os Characiformes predominaram com 9 espécies, seguidos de Siluriformes (4), Perciformes (2), Gymnotiformes (2) e Cyprinodontiformes (1). As espécies mais abundantes foram *Poecilia reticulata* com 715 indivíduos, *Astyanax bockmanni* (237), *Hypostomus ancistroides* (195), *Astyanax altiparanae* (158) e *Oreochromis niloticus* (117). A maior ocorrência das espécies não nativas (*P. reticulata* e *O. niloticus*) se deu no ponto de amostragem inserido em área urbana, onde representaram 63,8% do total de indivíduos coletados no ponto. O ponto mais afastado da cidade apresentou maior quantidade de espécies (17) e predomínio da família Characidae com 56,5% dos indivíduos coletados no ponto. O domínio de espécies não nativas, oportunistas e resistentes a baixas quantidades de oxigênio dissolvido possivelmente indica uma baixa qualidade ambiental no trecho urbano. São necessários estudos que avaliem fatores abióticos e ambientais para comprovar a influência do habitat na ictiofauna.

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Riachos Urbanos, Espécies Não Nativas.

**Agência Financiadora:**

## Composição, estrutura e distribuição longitudinal da ictiofauna de um riacho neotropical

GABRIEL BRAMBILA MILLEO  
TIAGO IIZUKA  
LUCAS HENRIQUE DOS SANTOS  
DANILO GABRIEL DA ROCHA CASTANHO  
NELSON GUMIERO PORFÍRIO NETO  
SANDREMIR DE CARVALHO  
Universidade Estadual do Norte do Paraná

Localizado na bacia do alto rio Paraná, o riacho Perobinha percorre toda sua extensão em áreas agrícolas dos municípios de Bandeirantes e Abatiá – PR. Em grande parte de seu percurso há uma estreita faixa de vegetação ripária (5 – 10 metros) e em pontos dispersos ocorrem manchas maiores de vegetação. Suas águas aparentam boa qualidade, por receberem pouca quantidade de esgoto doméstico, porém não há informações sobre o aporte de defensivos agrícolas. O estudo realizado possui o intuito de avaliar a composição, a estrutura quantitativa e a distribuição longitudinal da ictiofauna presente. Em cada um dos três pontos de amostragem foram realizadas 10 coletas mensais, onde um trecho de 50 metros foi bloqueado com redes de malha 2 mm entre nós opostos, peixes presentes nesta extensão foram coletados utilizando-se duas peneiras de 1,2 mm e redes de emalhar de malha 2 cm, com esforço de coleta de 40 minutos. Foram amostrados 2505 exemplares pertencentes a cinco ordens, 11 famílias e 26 espécies. Como esperado para riachos da região a ordem mais representativa foi Characiformes com cinco famílias, sendo seguida de Siluriformes (3) e, Perciformes, Gymnotiformes e Cyprinodontiformes apresentaram apenas uma família. A família Characidae foi predominante com oito espécies, seguida de Loricariidae (5) e, Parodontidae, Poeciliidae, Cichlidae e Gymnotidae apresentaram duas espécies. A presença de espécies sensíveis a alterações ambientais e com alta demanda por oxigênio, como *Oligosarcus paranensis* e *Acestrorhynchus lacustris*, e a baixa dominância de espécies não nativas e resistentes a ambientes alterados, como *Poecilia reticulata* e *Hypostomus ancistroides*, pode servir como indicador de boa qualidade ambiental. O incremento de espécies no sentido montante-jusante observado no estudo corrobora a teoria do contínuo fluvial de Vannote et al., 1980, onde a maior disponibilidade de habitats sustenta um maior número de espécies.

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Contínuo Fluvial, Qualidade Ambiental, Bioindicador.

**Agência Financiadora:** PET/MEC

## Levantamento preliminar de Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) da estação ecológica do Rio Ronuro (Mato Grosso, Brasil)

ADRIANA ANDRADE MOTA<sup>1</sup>  
EDRIELLY C. C. SANTANA<sup>1</sup>  
LUIS G. O. A. NUNES<sup>1</sup>  
THAYNARA L. PACHECO<sup>2</sup>  
FERNANDO Z. VAZ-DE-MELLO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Mato Grosso

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

Popularmente conhecidos como besouros rola-bostas, os Scarabaeinae possuem uma característica singular, fazer bolas a partir de excrementos de mamíferos para a confecção de ninhos e alimentação, e alguns ainda têm a capacidade de rolá-las explicando assim seu nome popular. Atualmente, são conhecidas aproximadamente 6.200 espécies de besouros rola-bostas classificadas em 270 gêneros, porém acredita-se que cerca de 30% a 50% das espécies existentes ainda não foram descritas. O presente trabalho teve como objetivo efetuar levantamento preliminar das espécies de Scarabaeinae ocorrentes na Estação Ecológica do Rio Ronuro, localizada no município de Nova Ubiratã, Mato Grosso. Apenas a região sul da estação foi amostrada. Nossos métodos empregaram, além de coleta manual (busca ativa), três tipos diferentes de armadilhas: pitfalls (armadilhas de queda) iscadas com fezes (de quê?) e fígado em decomposição, interceptação de voo e luminosa. Foram registradas 41 espécies de Scarabaeinae associadas a 14 gêneros. Dessas, 26 puderam ser corretamente identificadas a nível específico, enquanto as demais são espécies que ainda não foram formalmente descritas ou são pertencentes a grupos que carecem de uma revisão taxonômica. As espécies mais abundantes foram *Deltochilum orbiculare*, *Dichotomius melzeri*, *Dichotomius* aff. *lucasi*, *Eurysternus caribaeus*, *E. hamaticollis*, e *Onthophagus* aff. *osculati*, espécies já amplamente conhecidas para a região e anteriormente listadas para localidades próximas. Já as espécies raras foram *Cryptocanthoncampbelorum*, *Eurysternusharlequin*, *Ontherus azteca*, *O. dentatus* e *Onthophagus onthochromus*. Espera-se que a partir de levantamentos futuros, em outras regiões da estação, novas espécies possam ser adicionadas a lista.

**Palavras-chave:** Rola-Bostas, Besouros, Lista, Faunística, Amazônia.

**Agência Financiadora:** UFMT, CNPq

## Anurofauna da Reserva Horto Aimorés, uma área de transição de Cerrado e Floresta Estacional Semidecídua em Pederneiras/SP

BRUNO TAYAR MARINHO DO NASCIMENTO

FÁBIO MAFFEI

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

A região Neotropical é a mais rica em anfíbios e o Brasil detém a maior riqueza deste grupo com 1.080 espécies sendo que 96% são anuros. Esta riqueza está relacionada com a extensão territorial do país e seus vários biomas. No estado de São Paulo ocorrem 230 espécies de anuros em áreas de Cerrado e Mata Atlântica, biomas com altas taxas de endemismo e que sofrem demasiadamente com o avanço das ações antrópicas. A reserva do Horto Aimorés está situada em área de ecótono na região centro-oeste do Estado de São Paulo (22°17'49''S 48°56'09''O), município de Pederneiras. A coleta de dados foi realizada de setembro de 2011 a agosto de 2012, utilizando-se para a amostragem dois métodos simultâneos: procura visual e procura auditiva. Foram registradas 18 espécies de anuros distribuídas em quatro famílias: Bufonidae (2), Hylidae (9), Leptodactylidae (6) e Microhylidae (1). Na área aberta foram registradas 13 espécies sendo 10 exclusivas deste ambiente. Na área de mata foram encontradas oito espécies sendo que *Rhinella ornata*, *Hypsiboas lundii*, *Scinax fuscovarius*, *Oloolygon hiemalis* e *Phyllomedusa tetraploidea* foram registradas apenas na área florestada. Três espécies ocorreram em ambas fisionomias (*Rhinella schneideri*, *Trachycephalus typhonius* e *Physalaemus cuvieri*). Em geral as espécies encontradas são comuns e de ampla distribuição. Comparadas com outros trabalhos da região, a riqueza e a distribuição temporal seguem os mesmos padrões com um aumento significativo da riqueza durante estação chuvosa. Três espécies vocalizaram apenas na estação seca (*R. ornata*, *D. minutus* e *O. hiemalis*). O registro de *Oloolygon hiemalis* completa uma lacuna de aproximadamente 150 km entre Gália e Botucatu, sendo o registro mais ao interior do estado em área sob forte influência de Cerrado.

**Palavras-chave:** Anfíbios, Mata Atlântica, Inventário, Anuros, São Paulo.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Herpetofauna ao longo de um gradiente ocidental Amazônia-Cerrado

BRUNO TAYAR MARINHO DO NASCIMENTO<sup>1</sup>, WERTHER PEREIRA RAMALHO<sup>2</sup>,  
PAULO ROBERTO MACHADO FILHO<sup>3</sup>, RODRIGO GOMES TINOCO<sup>4</sup>, DANYELLA PAIVA DA SILVA<sup>5</sup>,  
DOUGLAS COUTINHO MACHADO<sup>6</sup>, GUILHERME MARSON MOYA<sup>7</sup>, FÁBIO MAFFEI<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Bociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu/SP

<sup>2</sup>Instituto Boitatá de Etnobiologia e Conservação da Fauna

<sup>3</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>4</sup>herpeto.org

<sup>5</sup>Laboratório de Herpetologia, Universidade Federal do Acre, Rio Branco/AC

<sup>6</sup>Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental. Balneário Camboriú/SC

<sup>7</sup>Instituto Pró-Terra, Jaú/SP

<sup>8</sup>Universidade Estadual Paulista, UNESP/Bauru

Anfíbios e répteis estão ameaçados globalmente com estimativas recentes de 20% a 40% correndo riscos de extinção. O Brasil possui a herpetofauna mais rica do planeta e a Amazônia e o Cerrado detêm boa parte dessa riqueza. Aqui, apresentamos uma lista de anfíbios e répteis elaborada em oito módulos RAPELD, distribuídos desde o município de Porto Velho, estado de Rondônia, até Alto Araguaia, na divisa dos estados de Mato Grosso e Goiás. As áreas estão localizadas (sentido norte-sul) em tipologias vegetacionais de Floresta Ombrófila, Floresta Estacional, Savana Arborizada e regiões de ecótono entre Savana e Floresta Estacional. O levantamento foi realizado em agosto e setembro de 2015, durante período de seca em 20 dias de campo. A amostragem foi realizada com armadilhas de interceptação e queda (3840 baldes-dia) e procura ativa limitada por tempo (160 horas/pesquisador), além de encontros ocasionais. Foram registradas 54 espécies de anuros de oito famílias: Aromobatidae, Bufonidae, Craugastoridae, Dendrobatidae, Hylidae, Leptodactylidae, Microhylidae e Phyllomedusidae. Já os répteis foram representados por 60 espécies, distribuídas em três jacarés da família Alligatoridae, dois jabutis da família Testudinidae, 29 lagartos de seis famílias, 25 serpentes de sete famílias e uma anfisbena da família Amphisbaenidae. A riqueza foi decrescente no sentido latitudinal. Os módulos ao norte, situados na Amazônia, possuem maiores riquezas, quando comparados às áreas situadas no Cerrado. A maioria das espécies registradas possuem certa plasticidade ambiental. Porém, espécies exclusivas de algumas formações vegetais nos dois biomas (e.g. Florestas Ombrófilas, Cerrado campestre ou savânico) possuem peculiaridades e a manutenção dessas áreas é de suma importância para a conservação das espécies. Por fim, a sensibilidade às variações no habitat mostra que a herpetofauna responde rapidamente às tensões do sistema, o que pode ser uma ferramenta útil na conservação ambiental.

**Palavras-chave:** Anfíbios, Répteis, inventário, Rondônia, Mato Grosso.

**Agência Financiadora:** Ambientare S/A

## **Informatização e organização da Coleção de Moluscos da Universidade de Brasília - UnB (CMUNB)**

JUAN MATHEUS DE MATOS NASCIMENTO  
MARCOS ROBERTO DOS REIS JUNIOR  
MARIA JÚLIA MARTINS SILVA  
Universidade de Brasília

O estudo de moluscos na Universidade de Brasília se iniciou a partir da década de 70, momento no qual o Departamento de Biologia Animal era chefiado pelo professor Wladimir Lobato Paraense. A sessão de moluscos vem incorporando amostras desde 1981, constituídas principalmente por conchas de indivíduos das classes Gastropoda e Bivalvia, sendo a única Coleção Malacológica no Centro-Oeste com uma sessão de moluscos marinhos. Informações referentes as amostras da coleção necessitavam de levantamento, resgate e informatização, resultando em uma manutenção ideal da coleção. A cerca de 3 anos a coleção vem sendo organizada e informatizada, tendo sido deslocada para uma área mais adequada e com armários deslizantes. Assim como análise dos exemplares, fizemos um levantamento quantitativo e qualitativo de todos os exemplares do acervo para avaliar o estado da Coleção. Fizemos a recuperação e organização da coleção realizando através de análises taxonômicas. Concomitantemente também foram realizadas o tombamento correto dos exemplares. Com isso, fizemos a informatização dos dados gerados pelos trabalhos de taxonomia produzindo planilhas com número de tomo. A informatização e organização dos espécimes presentes na Coleção de Moluscos da UnB foi necessária para a ampliação desta área do conhecimento ainda pouco estudada na região. Mesmo com o material processado e o conhecimento informatizado, ainda existe a necessidade de ampliação desta coleção para que se mantenha uma base de dados atualizado sobre a malacofauna brasileira.

**Palavras-chave:** Coleção, Malacologia, Moluscos, Coleção de Invertebrados.

**Agência Financiadora:**

## Inventário de mastofauna terrestre do Parque Natural Municipal Bosque da Barra, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro

RODRIGO PEIXOTO NUNES  
JORGE ANTÔNIO LOURENÇO PONTES  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

O estudo teve como objetivos listar as espécies da fauna de mamíferos terrestres local, registrar informações ecológicas sobre essas espécies e identificar os possíveis impactos causados pela visitação no Parque Natural Municipal Bosque da Barra, localizado na Barra da Tijuca, Rio de Janeiro. O Parque é uma Unidade de conservação da natureza, de proteção integral, com um ecossistema de restinga alagadiça. Os mamíferos foram estudados através da visualização direta durante transecções diurnas e noturnas, limitadas por tempo (entre duas e três horas), pelo encontro de rastros (fezes, pegadas e abrigos) e através de capturas de espécimes com o uso de armadilhas (modelos sherman e tomahawk) que foram dispostas aleatoriamente nos principais habitats (mata seca, mata úmida e borda de alagados). A identificação das espécies registradas foi realizada através de guias especializados (e.g. Reis et al., 2011), ou por consulta aos especialistas em universidades e no Museu Nacional, Rio de Janeiro. A área estudada abriga pelo menos oito espécies de mamíferos terrestres: *Cavia aperea* (Erxleben, 1777), *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766), *Dasyprocta* aff. *leporina*, *Dasyurus novemcinctus* (Linnaeus, 1758), *Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826), *Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766), *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) e *Marmosa paraguayana* (Tate, 1931). Sendo *H. hydrochaeris* e *D. aff. leporina* reintroduzidas com sucesso por um programa de revitalização de fauna, suas populações estão em crescimento. As espécies que indicaram ser mais abundantes foram *D. aurita* e *H. hydrochaeris*. A falta de controle, na visitação pública e nos programas de educação do visitante, está criando problemas que afetam a fauna de mamíferos do Parque. É de extrema importância a ampliação do Parque em direção laguna de Jacarepaguá, pois espécies como *L. longicaudis* e *C. thous* ainda utilizam esta área e foi avistada no parque.

**Palavras-chave:** Unidade de Conservação, Mamíferos, Manejo, Restinga.

**Agência Financiadora:**

## **Diversidade de Altícini (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae) amostrados com Malaise em seis municípios do Mato Grosso do Sul**

DENIZE WGLIANA GERVASIO DE OLIVEIRA  
ADELITA MARIA LINZMEIER  
Universidade Federal da Fronteira Sul

Chrysomelidae, grupo essencialmente fitófago, com cerca de 37.000 espécies descritas. Dentre eles, Altícini (Galerucinae) se destaca por ser bastante diverso tanto morfológicamente quanto em número de espécies, com pelo menos 10.000 espécies, incluídas em aproximadamente 500 gêneros, das quais 1.407, pertencentes à 142 gêneros, ocorrem no Brasil. Pouco se conhece sobre a fauna de Altícini do Mato Grosso do Sul, Estado que até 1977 fazia parte de Mato Grosso. Assim, além da falta de inventários o fator histórico contribui para que os registros de ocorrência de Altícini estejam subnotificados. Buscando conhecer a fauna de Altícini do MS, foi estudado o material coletado com malaise em seis municípios localizados em diferentes biomas deste Estado por um projeto do SisBiota-Diptera. As amostras, depositadas em álcool no Museu de Zoologia da USP, foram triadas e os Altícini foram preparados, separados em morfoespécies e identificados ao menor nível taxonômico possível. Foram coletados 1.305 indivíduos, de 107 morfoespécies. Destas, 88 pertencem à 30 gêneros de Altícini e as demais 19 morfoespécies não foram identificadas. *Walterianella* apresentou a maior riqueza e abundância (24 morfoespécies, 351 indivíduos), representando 26,9% do total, seguido por *Wanderbiltiana* e *Heikertingerella* com cinco morfoespécies cada. Corumbá apresentou maior abundância com 389 indivíduos, representando 29,8% do total coletado, seguido por Aquidauana (286 indivíduos), Porto Murtinho (212 indivíduos), Bodoquena (187 indivíduos), Rio Verde (181 indivíduos) e Corguinho (50 indivíduos). Quanto à riqueza, Aquidauana apresentou o maior valor, 38 morfoespécies de 16 gêneros sendo seguida por Corumbá (33 morfoespécies, 14 gêneros), Porto Murtinho (28 morfoespécies, 17 gêneros), Bodoquena (28 morfoespécies, 15 gêneros), Corguinho (18 morfoespécies, 10 gêneros) e Rio Verde (12 morfoespécies, 6 gêneros). Assim, a maior diversidade de Altícini foi registrada no Bioma Pantanal (Corumbá, Aquidauana, Porto Murtinho) e a menor no Cerrado (Corguinho, Rio Verde).

**Palavras-chave:** Riqueza de Espécies, Sistemática, Inventários.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Abundância e flutuação populacional de Coleoptera e Chrysomelidae em três fragmentos do Sudoeste do Paraná

DENIZE WGLIANA GERVASIO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

TARCILA RECH<sup>2</sup>

ADELITA MARIA LINZMEIER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

Coleoptera constitui a Ordem mais diversa de Insecta, com mais de 350.000 espécies conhecidas. Dentre eles, Chrysomelidae ocupa a terceira posição, com cerca de 36.500 espécies reunidas em mais de 2.000 gêneros. Na região Sudoeste do Paraná, ainda não existem informações sobre a fauna de Coleoptera e Chrysomelidae e sobre a flutuação populacional desses grupos. Assim, buscando levantar novas informações sobre a fauna de Chrysomelidae para a região foram instaladas armadilhas Malaise em três fragmentos florestais, nos municípios de Santa Izabel do Oeste, Realeza e Planalto. As coletas foram semanais de outubro/2016 a março/2017 totalizando 25 semanas. Os Coleoptera foram triados e os crisomelídeos foram alfinetados e etiquetados. Para verificar a flutuação populacional desses taxons os valores foram baseados nos dados de captura média mensal. Foram coletados 11.124 coleópteros, com o fragmento de Planalto apresentando maior abundância, 4.894 indivíduos (44% do total coletado), seguido de Realeza (3.559) indivíduos e Santa Izabel do Oeste (2.671). Dentre os Coleoptera, 2.137 pertencem à Chrysomelidae (19,21%), e a maior abundância também ocorreu em Planalto, (1.315), indivíduos seguido por Realeza (483) e Santa Izabel do Oeste (339). Considerando a flutuação populacional, os picos de abundância de Coleoptera ocorreram em outubro (Santa Izabel e Realeza) e novembro (Planalto). Já para Chrysomelidae, os picos ocorreram em diferentes meses, sendo em novembro para Realeza e fevereiro para Santa Izabel do Oeste e Planalto. De modo geral, para Coleoptera as maiores abundâncias ocorreram na primavera, assim como relatado em trabalhos já desenvolvidos. Porém, para Chrysomelidae os picos registrados em fevereiro, divergem daqueles já registrados, e podem ser explicados pela elevada abundância de *Trichaltica* sp. (Alticini).

**Palavras-chave:** Sazonalidade, Diversidade, Riqueza de Espécies.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

### **Inventário da entomofauna da Reserva Biológica Municipal Santa Cândida (Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil)**

MATHEUS ÁVINNER AFONSO DE OLIVEIRA, LUCAS RIEGER DE OLIVEIRA,  
THIAGO DA SILVA NOVATO, LUANA CAIAFA, SEBASTIÃO PACHECO TAVARES JÚNIOR,  
ALEXSSANDRA FELIPE DA SILVA, SÔNIA SIN SINGER BRUGIOLO

Universidade Federal de Juiz de Fora

Fragmentos de Floresta Atlântica são ambientes que apresentam uma grande diversidade de fauna, principalmente quando se trata dos insetos, o grupo animal de maior riqueza e abundância. Porém, devido à fragmentação de habitats, causada por ações antrópicas, a grande diversidade desse ambiente está ameaçada, sendo necessário conhecer os grupos animais presentes nesses fragmentos, para que possam ser preservados e auxiliar em planos de manejo de unidades de conservação. Sendo assim, objetivou-se com o presente trabalho realizar o inventário e a caracterização da fauna de insetos presentes na Reserva Biológica Municipal Santa Cândida em Juiz de Fora-MG, Brasil. Para isso, foram realizadas coletas mensais entre setembro de 2016 e agosto de 2017, com auxílio de rede entomológica e armadilhas do tipo pitfall em trilhas demarcadas na Reserva, a qual é considerada um fragmento de Floresta Atlântica. O material coletado foi triado, acondicionado em álcool a 70% e identificados até família. Foram coletados 680 espécimes, pertencentes a 53 famílias e 13 ordens. As famílias mais representativas foram Gryllidae (n=204), com 30% do total amostrado, seguida por Formicidae (n=118), com 17% e Gerridae (n=61), com 9%. A maioria das famílias apresentou baixa representatividade neste trabalho, possuindo apenas um indivíduo amostrado. Apesar de apresentar um número relativamente grande de indivíduos e de famílias, a riqueza e abundância neste fragmento foram baixas quando comparadas a outros fragmentos de Floresta Atlântica no mesmo município, onde trabalhos semelhantes foram realizados e evidenciaram números elevados de riqueza e de organismos amostrados. A literatura mostra que ambientes de Floresta Atlântica, sob forte influência da urbanização, sofrem grandes alterações em sua fauna, tendo redução na abundância e riqueza dos organismos encontrados na região, sendo necessários inventários para se conhecer a entomofauna e viabilizar trabalhos de monitoramento

**Palavras-chave:** Insetos, Fragmento Urbano, Floresta Atlântica, Conservação.

**Agência Financiadora:**

## Lepidopterofauna em um fragmento de Floresta Atlântica no estado de Minas Gerais, Brasil

LUCAS RIEGER DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
ALEXSSANDRA FELIPE DA SILVA<sup>1</sup>  
IARA DALILA ASSUMPÇÃO<sup>1</sup>  
SÔNIA SIN SINGER BRUGIOLO<sup>1</sup>  
LAODICÉIA LOPES PEREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora

<sup>2</sup> Universidade Federal de Lavras

No Brasil existem mais de 3200 espécies de lepidópteros que podem ser encontradas nos seus diferentes estágios de desenvolvimento. Tanto a larva quanto o adulto possuem grande importância ecológica e econômica, sendo importantes indicadores ambientais. Por esse motivo, o objetivo do presente trabalho foi realizar o levantamento da lepidopterofauna em um Fragmento de Floresta Atlântica e analisar seu potencial conservacionista. Foram realizadas coletas mensais no interior de um fragmento de Floresta Atlântica, no município de Juiz de Fora (MG, Brasil) entre os meses de abril e julho de 2014, período de maior atividade dos lepidópteros, onde os indivíduos foram coletados através de buscas ativas, com o uso de rede entomológica, totalizando 48 horas de esforço amostral. Posteriormente foram eutanasiados em câmara mortífera com éter, montados em gavetas entomológicas e identificados até o nível de espécie através de pranchas específicas e com auxílio de um especialista. Foram coletados 174 indivíduos, de 68 espécies pertencentes a 4 famílias, sendo a família Nymphalidae a mais representativa, com 51 espécies (75%), seguida de Pieridae com 9 espécies (13,24%), Papilionidae, com 5 espécies (7,35%) e Hesperidae, com 3 espécies (4,41%). Foram registrados indivíduos de *Diaethria clymena* (Cramer, 1775) e *Morpho menelaus* (Linnaeus, 1758), ambas pertencentes à família Nymphalidae, sendo a primeira de ocorrência no Cerrado e Mata Atlântica do Brasil, e a segunda de ampla distribuição na América do Sul. Estas espécies são consideradas cada vez mais raras, devido a crescente fragmentação de habitat e urbanização. Dessa forma, apesar deste fragmento de Floresta Atlântica estar inserido em um ambiente antropizado, próximo ao centro urbano, pode-se concluir que a área estudada possui um grande potencial conservacionista, visto que apresenta espécies raras, tidas como vulneráveis, revelando a importância de sua preservação e conservação.

**Palavras-chave:** Conservação, *Diaethria clymena*, *Morpho menelaus*, Nymphalidae.

**Agência Financiadora:**

## Novos registros de percevejos aquáticos (Hemiptera: Heteroptera: Nepomorpha e Gerromorpha) no centro-oeste do Brasil

PATRÍCIA BARROS DE OLIVEIRA  
FELIPE FERRAZ FIGUEIREDO MOREIRA  
Instituto Oswaldo Cruz

A subordem Heteroptera (Insecta: Hemiptera) é composta por uma maioria de espécies terrestres, mas inclui também diversas que ocupam ambientes aquáticos. Gerromorpha e Nepomorpha são infraordens de Heteroptera representadas respectivamente por semi-aquáticos e verdadeiramente aquáticos. São principalmente predadores, exercendo um importante papel nos ecossistemas aquáticos e podendo ser utilizados como indicadores de qualidade biológica. Juntas, as duas infraordens incluem 17 famílias, 98 gêneros e mais de 1.250 espécies na região neotropical. Contudo, pouco sabe-se sobre sua ecologia e distribuição geográfica na área, onde os estudos são escassos. O presente trabalho apresenta novos registros de distribuição geográfica de Nepomorpha e Gerromorpha no Centro-Oeste do Brasil. As amostras foram coletadas em maio de 2016 manualmente ou através do uso de puçás e peneiras nos diversos ambientes ocupados por estes insetos, como lagos, poças e rios. *Buenoa exilidens* e *B. unguis* são registradas pela primeira vez na Região Centro-Oeste, e *Brachymetra albinervus*, *Limnogonus aduncus aduncus*, *Rheumatobates bonariensis*, *Hydrometra argentina* e *Stridulivelia anta* no Estado de Goiás. São apresentados ainda registros inéditos de *Halobatopsis platensis* e *Martarega bentoi* no Município de Goiás, *Mesovelia mulsanti* em Aragarças e Jussara, *Gelastocoris flavus flavus* em Aragarças, *Martarega brasiliensis* em Jussara (Goiás), e *R. bonariensis*, *Tachygerris adamsoni*, *G. angulatuse* e *G. flavus flavus* em Nova Xavantina (Mato Grosso). Finalmente, foram obtidos espécimes de *B. albinervus*, *Cylindrostethus palmaris*, *H. platensis*, *L. a. aduncus*, *L. recurvus*, *Neogerris lotus*, *Telmatometra parva*, *S. tersa*, *M. bentoi* e *M. brasiliensis* em localidades de Nova Xavantina, município no qual haviam sido previamente registradas na literatura.

**Palavras-chave:** Distribuição Geográfica, Faunística, Insetos Aquáticos.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPERJ

## **Estrutura de comunidades de insetos bioindicadores do Riacho Água do Tacílio, norte do Paraná**

JÚLIA DE ALMEIDA PACCOLA  
ANDRÉIA AVIAN ESPINOZA  
ALEX DA SILVA BOCALETI  
JOSÉ LOPES  
JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI  
Universidade Estadual de Londrina

A poluição de rios e riachos, pela ação antrópica, é problema ambiental, social e sanitário. Estes ambientes comportam diversas comunidades de organismos, dentre eles Insecta. Analisar a estrutura de comunidades de insetos aquáticos do riacho “Água do Tacílio”, Cornélio Procópio, Paraná com ênfase nos grupos indicadores de boa qualidade da água foi objetivo deste trabalho. O riacho pertence à bacia do rio Paranapanema, está localizado em área rural, tem considerável cobertura vegetal nas margens, exceto em seu trecho médio. As coletas mensais ocorreram entre julho e outubro de 2015 em três pontos equidistantes do riacho. Coletou-se folhiços, fragmentos de madeira e rochas que foram lavados com auxílio de peneira e armazenados em frascos com álcool 90%. Dos 1320 indivíduos coletados, a maior abundância foi de Chironomidae (653), seguida pelos tricópteros Philopotamidae (148). Nos índices bióticos, o riacho apresentou-se em boas condições na relação EPT/Chironomidae, IBF e BMWP, águas limpas pelo BMWP-ASPT, encontrando-se em bom estado de conservação. Os pontos de amostragem, nascente e foz são significativamente mais diversos que o médio, onde existe facilidade de acesso, com chegada do gado que atravessa o rio. Nascente e foz tiveram maior abundância de organismos bioindicadores, enquanto no médio prevaleceu Chironomidae, com baixo valor da relação EPT/Chironomidae (0,42). Nascente e foz apresentam maior cobertura de mata ripária, não sofrendo influência antrópica direta, nem estresse devido à presença do gado. A conservação da mata ciliar é essencial para a manutenção da boa qualidade da água e a diversidade dos organismos bioindicadores que utilizam esse ecossistema para o desenvolvimento de suas formas imaturas, por não tolerarem situações de estresse.

**Palavras-chave:** Entomofauna Aquática, Índice Biótico, Bioindicador.

**Agência Financiadora:**

## O estado de conhecimento da diversidade de vertebrados de áreas de proteção ambiental de Campo Grande, MS

GABRIELA CAMARGO PACHER  
FRANCISCO SEVERO NETO  
LILIAN PIATTI  
FRANCO LEANDRO DE SOUZA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

A presente proposta visa reunir informações sobre a biodiversidade de vertebrados em três Áreas de Proteção Ambiental (APA) do município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul (APA do Guariroba, APA dos Mananciais do Córrego Lajeado e APA do Ceroula), que possam auxiliar em estratégias que conciliem conservação e uso do solo. Para tanto, o processo de desenvolvimento desse projeto conta com três etapas, sendo elas: 1) consulta, à literatura científica, documentos técnicos e acervos de coleções zoológicas, 2) consulta ao status de conservação de cada espécie de acordo com IUCN e 3) cálculo de índices de diversidade alfa e beta da região de estudo. Até o momento, foram compilados os dados sobre o registro de 29 espécies de mamíferos, 135 de aves, 18 de anfíbios, 8 de répteis e 25 de peixes na APA do Guariroba. Já na APA dos Mananciais do Córrego Lajeado, 21 espécies de mamíferos, 89 de aves, 13 de anfíbios, 17 de répteis e 5 de peixes. A maioria das espécies foi classificada como pouco preocupante, com exceção de *Mazama americana* e *Dasyprocta azarae* que possuem dados deficientes para a classificação, *Priodontes maximus*, *Tapirus terrestris* e *Myrmecophaga tridactyla* que foram classificadas como espécies vulneráveis e *Chrysocyon brachyurus*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Lontra longicaudis* e *Rhea americana* como espécies quase ameaçadas. Também observaram-se mudanças na classificação e na taxonomia. Vale ressaltar que quaisquer estratégias de conservação dependem de informações básicas sobre a biodiversidade e sua distribuição no espaço.

**Palavras-chave:** Inventário, Fauna, Cerrado, APA.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## Levantamento das espécies de mamíferos existentes na Estação Ecológica Municipal Cachoeirinha - Boa Ventura de São Roque/PR

JULIANA MATTIUCI PALAGI<sup>1</sup>  
LARISSA LÍBER DE ALMEIDA BOLLER<sup>1</sup>  
EMERSON BARBOSA<sup>2</sup>  
SERGIO BAZILIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Paraná

<sup>2</sup>Secretário do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Boa Ventura de São Roque/PR

**Introdução:** Os mamíferos constituem um complexo grupo do reino animal, habitando diversos nichos. Atualmente no Estado do Paraná, há registros da ocorrência de 176 espécies de mamíferos, cerca de 25% da mastofauna conhecida no Brasil. Destas 176 espécies de mamíferos, 56 encontram-se sob algum grau de ameaça, como a caça, a poluição, a destruição e fragmentação de seus habitats. Neste sentido, foram criadas as Unidades de Conservação (UC), objetivando proteção da biodiversidade e recursos naturais. **Objetivos:** Apresentar a riqueza da mastofauna registrada na Estação Ecológica Municipal Cachoeirinha. **Metodologia:** A Estação Ecológica Cachoeirinha (24°48'35,1''S 51°26'38,8''W), possui 288 hectares de Floresta Ombrófila Mista e está inserida no município de Boa Ventura de São Roque, região central do Estado do Paraná. Para o registro da mastofauna durante o período de julho a outubro de 2017, foram aplicadas metodologias como buscas diretas (visualização e armadilhas fotográficas) e indiretas (pegadas, fezes e tocas). **Resultados:** O esforço amostral da busca direta através de quatro armadilhas fotográficas foi de 6.236 horas, obtendo-se registros de sete espécies: *Cerdocyon thous*, *Cuniculus paca*, *Dasybus novemcinctus*, *Eira barbara*, *Nasua nasua*, *Mazama gouazoubira* e *Dasyprocta azarae*. Com 32 horas de buscas indiretas foram registradas pegadas de *Cerdocyon thous*, *Dasybus novemcinctus*, *Puma concolor*, *Hydrochoeris hydrochaeris* e *Lontra longicaudis*, obteve-se também registros de fezes e tocas das duas últimas espécies, respectivamente. Dentre as espécies identificadas na UC, três estão sob algum grau de ameaça de acordo com as listas de animais ameaçados do Paraná, IBAMA e IUCN: *Puma concolor*, *Lontra longicaudis* e *Cuniculus paca*. **Conclusões:** Conservar populações naturais remanescentes é o primeiro passo para garantir a preservação das espécies, por isso os resultados refletem a importância da criação e manutenção de UCs Municipais. Conforme as populações remanescentes diminuem ou se extinguem localmente, as demais ações vão se tornando mais difíceis de implementar.

**Palavras-chave:** Mastofauna, Espécies Ameaçadas, Unidades de Conservação.

**Agência Financiadora:** Secretaria Municipal de Boa Ventura de São Roque/PR

**Assembleia de formigas (Hymenoptera: Formicidae) de um sistema agroflorestal inserido em um remanescente florestal no litoral norte da Bahia (Brasil)**

FRANCISCA PIÑEIRO PASSOS<sup>1</sup>, ERIC JÓ MOURA LOPES<sup>1</sup>,  
BÁRBARA RAÍSSA SANTOS PEREIRA<sup>1</sup>, BRUNA CAROLINE DO ROSÁRIO DE SOUZA<sup>1</sup>,  
ALESSANDRA RODRIGUES SANTOS DE ANDRADE<sup>2</sup>, JACQUES HUBERT CHARLES DELABIE<sup>3</sup>,  
MARCELO CESAR LIMA PERES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ecologia e Conservação Animal da Universidade Católica do Salvador, Bahia

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Biomonitoramento - Universidade Federal da Bahia

<sup>3</sup>Laboratório de Mirmecologia, UESC/CEPLAC, Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus, Bahia, Brasil

<sup>4</sup>Pós-Graduação em Planejamento Ambiental da Universidade Católica do Salvador, Bahia

A criação de sistemas agroflorestais (SAF) configura-se numa estratégia robusta e sustentável para minimizar a perda da biodiversidade em paisagens naturais sobre forte ação antrópica. Este estudo apresenta um inventário de formigas de serrapilheira em um SAF inserido em um remanescente florestal no Litoral Norte da Bahia, comparando a riqueza e frequência das espécies em mata secundária, sistema agroflorestal e área de transição (AT) entre estas duas paisagens. Foram registradas 54 espécies de formigas, sendo 40 na mata, 17 na área de transição e 25 no SAF. Verificamos diferença significativa entre as três paisagens vegetais, tanto em relação a riqueza em espécies ( $p < 0,05$ ), quando em relação a composição em espécies ( $p < 0,01$ ). A Reserva Sapiranga revelou uma baixa riqueza em espécies de formigas, porém, encontramos um elevado número de espécies exclusivas na mata e SAF, 22 e 9, respectivamente. A exclusividade de espécies nos ambientes delimitados pela área de transição, pode indicar uma possível falta de fluxo de indivíduos entre os fragmentos, caracterizando a AT como pouco atrativa para essas espécies. A AT tem como objetivo, evitar uma ruptura na composição de espécies no interior da floresta, mesmo apresentando baixa riqueza, pois funciona como zona de transição, facilitando o trânsito de espécies das florestas adjacentes para o agrossistema, proporcionando o controle biológico de pragas. Desta forma, consideramos o SAF uma paisagem vegetal importante para a manutenção da biodiversidade e recomendamos o manejo e recuperação integrada destas duas paisagens vegetais no intuito de subsidiar a recuperação da diversidade local da Reserva Sapiranga.

**Palavras-chave:** Inventário, Reserva Sapiranga, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:**

## Primeiros registros de Collembola para o município de Nísia Floresta, Rio Grande do Norte, Brasil

RAIANE VITAL DA PAZ  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Colêmbolos são microartrópodes terrestres que desempenham papel importante na base das cadeias alimentares, atuam na decomposição da matéria orgânica e são catalisadores na ciclagem de nutrientes do solo. Embora o conhecimento sobre a fauna de Collembola tenha crescido exponencialmente nos últimos anos, muitas lacunas ainda existem sobre a distribuição e composição real da fauna de Collembola no Brasil, especialmente na Região Nordeste. Este trabalho objetiva fornecer o primeiro levantamento da fauna de Collembola para o município de Nísia Floresta, RN. Os espécimes foram coletados em área florestal durante 2017 utilizando armadilhas do tipo pitfall e aspirador entomológico e bandejas brancas. Os espécimes foram posteriormente triados sob microscópio estereoscópico, morfotipados e armazenados em frascos contendo álcool a 70%. Em seguida estes foram montados para microscopia, utilizando solução de Nesbitt, Líquido de Arlé e Líquido de Hoyer. Com o auxílio de bibliografia específica, os espécimes foram identificados sob microscópio óptico comum. Foram registradas 19 espécies em 16 gêneros, nove famílias e três ordens. São novos registros para a Região Nordeste: *Brachystomella* sp.1; *Brachystomella* sp.2; *Brachystomella* sp.3; *Calvatomina* sp. (todas atualmente em descrição); *B. contorta* Denis, 1931; *Pseudachorutes* sp. (novo registro de gênero para o NE); *Xenylla brasiliensis* da Gama, 1978; e *Arlesminthurus* sp. (novo registro de gênero para o NE). Para o RN são novos registros, além das espécies supracitadas: *Arlesia albipes* Folsom, 1927; *Seira arenicola* Bellini & Zeppelini, 2008; *Lepidocyrtussotoi* Bellini & Godeiro, 2015 e *Calx* sp. A família com maior riqueza foi Neanuridae, com cinco espécies, seguida por Brachystomellidae e Entomobryidae, com quatro espécies cada. Todas as outras famílias tiveram registro de apenas uma espécie. Os dados sugerem ampla riqueza não conhecida da fauna de Collembola no Rio Grande do Norte e na Região Nordeste.

**Palavras-chave:** Checklist, Entomobryomorpha, Fauna Edáfica, Poduromorpha, Symphypleona.

**Agência Financiadora:**

### **Importância do levantamento de fauna para uma propriedade rural**

GABRIELA JUNG PELENZ  
TATIANE BERTOLDO  
TATIANA SANTOS DA COSTA  
DENISE PAVEI  
MARINÊZ DE SOUZA

Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu

A fauna possui grande importância para o equilíbrio da natureza e seu levantamento em estudos ecológicos visa identificar a diversidade de animais que ocorrem em uma área para avaliar o estado de conservação e as interações que suportam as espécies ali presentes. Dessa maneira, esse estudo teve como objetivo realizar o levantamento faunístico de uma propriedade rural localizada no município de Medianeira, Paraná. Para tanto, foram estabelecidos seis pontos nesse local para posterior realização de percursos mensais nos períodos matutino, vespertino e noturno durante seis meses, sendo que todos os animais encontrados foram fotografados. Apresentou-se ao proprietário os resultados do levantamento faunístico visando assim fornecer informações a respeito das mudanças que podem vir a ocorrer no ambiente devido a ações antrópicas diretas ou pelo sistema de produção agrícola. Nesse sentido, pode-se dizer que estudos que possibilitem o conhecimento sobre a biodiversidade presente em propriedades rurais são primordiais tanto para preservação dos recursos naturais quanto para manutenção da dinâmica e estrutura dos ecossistemas, já que estes locais consistem em habitats potenciais para flora e fauna, o que possibilita a análise de relações de comunidades de plantas, animais e homem e vem a contribuir com informações para um manejo adequado, consciente e que vise a preservação de espécies locais, regionais e que estejam em extinção.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Conservação, Ecologia.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade de Alticini Newman (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae) em fragmentos florestais no sudoeste do Paraná

TARCILA RECH<sup>1</sup>  
ADELITA MARIA LINZMEIER<sup>2</sup>  
DENIZE W.G. DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
RODRIGO CAPELETTI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Universidade Federal Fronteira Sul

A perda da biodiversidade está ligada à atividades de desenvolvimento urbano e rural e nesse contexto a colonização da região Sudoeste deixou grandes marcas no ecossistema local. Pouco se conhece sobre a entomofauna desta região e a realização de inventários é o primeiro passo para o conhecimento dos padrões de distribuição e diversidade das espécies. No Paraná, o Projeto PROFAUPAR foi um grande inventário realizado em oito pontos do Estado, porém sem incluir a região Sudoeste. Neste cenário, estudos sobre Chrysomelidae e Alticini, são inexistentes sendo importante conhecer a diversidade existente na região, pois representam grande parte da fauna de insetos herbívoros e possuem importância biogeográfica e ecológica devido ao hábito fitófago. O estudo foi realizado nos municípios de Planalto, Realeza e Santa Izabel do Oeste, onde foi selecionado um fragmento de mata e instaladas no total cinco armadilhas Malaise. As coletas ocorreram semanalmente de outubro/2016 a abril/2017. Foram coletados no total 1.657 exemplares de Alticini, correspondendo a 77,5% de Chrysomelidae, pertencentes a 59 espécies. As espécies mais abundantes foram *Trichaltica* sp.2, *Margaridisa* sp., *Omophoita* sp.1 e *Epitrix* sp.1, correspondendo a 85,8% dos Alticini coletados. *Margaridisa* sp. ocorreu em todas as coletas em Santa Izabel do Oeste, com pico de abundância em fevereiro e correspondeu a 94,7% dos indivíduos coletados nesse local. A similaridade entre os pontos foi baixa, sendo os Pontos do fragmento de Realeza os que apresentaram a maior similaridade, 40% das espécies. Já a menor riqueza foi registrada em Santa Izabel do Oeste. Alticini apresentou poucas espécies com grande número de indivíduos e quarenta e nove espécies apresentaram menos de dez exemplares. O presente trabalho é o primeiro estudo de Alticini na região Sudoeste sendo um passo importante para conhecimento e preservação desse grupo e de seus habitats.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Inventário, Habitats.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Gêneros de borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea) ocorrentes no zoológico da Faculdade da Amazônia, Santarém, Pará, Brasil

REGINALDO DOS SANTOS RIBEIRO, ARACELY LIBERAL LOPES,  
DANÚBIA MARCELA PEREIRA VALENTE, MAISA OLIVEIRA GUIMARÃES,  
YUKARI OKADA, MARGARIDA PEREIRA DE FREITAS

Universidade Federal do Oeste do Pará

A Amazônia é um dos biomas referenciados como prioritários para o levantamento da biodiversidade de borboletas no Brasil. Esses estudos podem contribuir nas pesquisas de monitoramento da saúde ambiental, distribuição biogeográfica da fauna e flora associadas, genética, evolução e na determinação de áreas de interesse para a conservação, como florestas contínuas ou fragmentos florestais. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi conhecer a fauna de borboletas do ZooUNAMA (02°27'38" S 54°43'59" W), uma área de 147 ha, à margem direita da Rodovia Federal Santarém-Cuiabá (BR-163) cedida à Faculdade da Amazônia em comodato pelo Ministério da Defesa/Exército/8<sup>o</sup>BEC, enquadrada como fragmento florestal em ambiente urbano. As coletas foram realizadas em diversos períodos dos anos de 2005, 2011 e 2012, utilizando armadilhas modelo Van Someren-Rydon com isca atrativa e uso de rede entomológica. Os exemplares capturados foram depositados na coleção do Museu de Zoologia da UFOPA ou marcados e devolvidos à natureza. Foram registrados 50 gêneros, distribuídos em doze subfamílias: Biblidinae, Charaxinae, Coliadinae, Heliconiinae, Danainae, Limenitidinae, Nymphalinae, Papilioninae, Polyommatainae, Riodininae, Satyrinae e Theclinae, listados a seguir: *Adelpha*, *Agraulis*, *Anartia*, *Ancyluris*, *Anteos*, *Aphrissa*, *Bia*, *Caerois*, *Caligo*, *Calospila*, *Calycopis*, *Catoblepia*, *Catonephele*, *Chloreuptychia*, *Colobura*, *Dryadula*, *Dryas*, *Erichtodes*, *Eueides*, *Eunica*, *Euptoieta*, *Euptychia*, *Eurema*, *Fountainea*, *Hamadryas*, *Heliconius*, *Hemiargus*, *Heraclides*, *Hermeuptychia*, *Historis*, *Hypothiris*, *Laparus*, *Magneuptychia*, *Memphis*, *Morpho*, *Neruda*, *Nymphidium*, *Opsiphanes*, *Pareuptychia*, *Parides*, *Philaethria*, *Pierella*, *Prepona*, *Semomesia*, *Siproeta*, *Taygetis*, *Temenis*, *Tigridia*, *Ypthimoides*, *Zaretis*. A variedade de borboletas do fragmento florestal em ambiente urbano do ZooUNAMA, apresentou-se bastante rica e composta por algumas espécies indicadoras de boas condições ambientais, haja visto que aquele fragmento ambiental está em constante degradação. Considerando que as borboletas apresentam grande potencial para discriminar diferenças ambientais, torna-se necessário monitoramento com novas coletas para confirmação e ampliação dos resultados encontrados, que já enfatizam a importância da conservação e preservação desse habitat.

**Palavras-chave:** ZooUNAMA, Inventário, Lepidópteros.

**Agência Financiadora:**

### **Composição da fauna edáfica em três fitofisionomias do bioma cerrado (Bahia, Brasil)**

ALINE GOMES DOS SANTOS, MARIA APARECIDA DE ALENCAR RIBEIRO,  
EDNA SANTANA SILVA ALBERNAZ, MIKAELLE CASTRO CABRAL,  
RENATA TEIXEIRA DA SILVA DOS SANTOS, MICAELLE DO AMARAL CAVALCANTE GOMES,  
JEFERSON BRITO DE MENEZES, DANIELA CALADO

Universidade Federal do Oeste da Bahia

O Cerrado é uma das regiões de maior biodiversidade do mundo. Estimativas sobre a fauna apontam 320.000 espécies descritas para este bioma, sendo 67.000 de invertebrados, o que corresponde a 20% da biota. A fauna do Cerrado da região Oeste da Bahia ainda é muito pouco conhecida e vem sofrendo grande impacto pela redução de habitats devido à agricultura e urbanização. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo comparar a abundância da fauna edáfica em três fitofisionomias do Cerrado baiano. As coletas ocorreram em Mata Seca, Cerrado Denso e Vereda, situadas no município de Barreiras-BA. Em cada área foi delimitado um transecto de 50m, sendo dispostas 10 armadilhas tipo pit-fall, distantes 5m uma da outra. As coletas foram realizadas entre maio de 2014 a abril de 2015. Todos os espécimes foram identificados com auxílio das chaves e encontram-se depositados na Coleção do Laboratório de Zoologia de Invertebrados da UFOB. Ao total foram coletados 73.547 invertebrados, sendo o Cerrado Denso a fitofisionomia que apresentou maior abundância, com 41.380 indivíduos (56%). A Ordem Acari foi o táxon mais abundante, com 31.124 indivíduos (42%), seguido de Formicidae (17.133 - 23%) e de Collembola (14.338 – 19%). As áreas com Cerrado Denso e Vereda, mesmo sendo próximas, apresentaram diferenças quanto à composição de invertebrados. A ordem Solifugae, por exemplo, foi mais abundante no Cerrado Denso (222 indivíduos) e menos numerosa na Mata Seca (48 indivíduos) e na Vereda (1 indivíduo). Padrão semelhante foi observado em outros aracnídeos, como Pseudoscorpionida e Araneae que foram menos abundantes na área mais úmida (Vereda). O conhecimento sobre as diferenças quanto à composição da fauna das fitofisionomias do Cerrado pode ser importante para a execução de medidas de manejo ambiental e, especialmente, para delimitação de áreas de conservação neste Bioma.

**Palavras-chave:** Invertebrados, Diversidade, Veredas, Cerrado Denso.

**Agência Financiadora:** CAPES; FAPESB

## Vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) do Museu de História Natural da Universidade Federal da Bahia e Laboratório BIOSIS-UFBA

JEFERSON SANTANA DOS SANTOS  
TANIELE DOS SANTOS SANTANA  
FAVÍZIA FREITAS DE OLIVEIRA  
Universidade Federal da Bahia

As vespas, insetos da ordem Hymenoptera conhecidos popularmente como marimbondos ou cabas, a depender da região do Brasil considerada, compõem um grupo de grande diversidade e relevante papel ecológico nos diferentes ecossistemas onde ocorrem, com destaque para espécies polinizadoras e aquelas que atuam no controle biológico de outros artrópodes. Dentre as seis subfamílias de Vespidae atuais, Polistinae é considerada a segunda mais diversa, composta por 26 gêneros e aproximadamente 940 espécies, apresentando diferentes níveis de comportamento social. Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo identificar os espécimes de Polistinae depositados no Acervo Entomológico do Museu de História Natural da UFBA (MHNBA) e na Coleção de Referência do Laboratório BIOSIS-UFBA, computando os gênero e suas regiões de ocorrência, visando contribuir para o conhecimento da fauna de vespas da Bahia. Os espécimes foram identificados utilizando as chaves de identificação de Carpenter & Marques (2001). Foram identificados 142 espécimes de Polistinae de diferentes regiões do Brasil, a maioria proveniente da Bahia. Foram identificados 10 gêneros e pelo menos 31 morfotipos. *Polybia* foi o gênero mais representativo, contendo 12 morfotipos (44,7% dos espécimes; n=63), seguido por *Polistes* (15,6%; n=22; 5?morfotipos). *Brachygastra* foi o terceiro mais abundante (9,9%; n=14; 2 morfotipos). *Mischocyttarus* apresentou 6 morfotipos (7,8%; n=11). Os gêneros menos representativos e com um morfotipo cada, foram *Angiopolybia* (7,1%; n=10), *Epipona* (5,7%; n=8), *Apoica* (3,5%; n=5), *Protonectarina* (3,5%; n=5), *Protopolybia* (1,4%; n=2) e *Parachartegus* (0,7%; n=1). Através deste trabalho preliminar, tem-se um acervo organizado e identificado, contribuindo para o conhecimento dos gêneros mais abundantes e raros, permitindo identificação de espécies, permuta de material com especialistas e coleções de outras instituições, facilitando assim estudos futuros.

**Palavras-chave:** Polistinae, Vespas, Acervo, Museu.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade de orthopteras no Parque Nacional do Cerro Corá - Paraguay

JULIANE TAINARA DOS SANTOS  
MICHELLI CRISTINE NUNES FACHOLI BENDASSOLLI

Faculdades MAGSUL

Os orthopteros são insetos que podem se adaptar a qualquer meio, possuindo grande importância ecológica, auxiliando no monitoramento de ambientes. O Parque Nacional do Cerro Corá - Paraguai, além de contar com valor histórico, também possui ampla diversidade biológica da flora e da fauna, sendo que esta última carece de estudos. Portanto, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar a comunidade de insetos orthopteros através de elaboração de um inventário da fauna local e da análise da variação sazonal da diversidade desses espécimes, através da realização de 12 coletas, efetuadas mensalmente. Foram empregadas 25 armadilhas McPhail iscadas com atrativo alimentar, instaladas em árvores que encontravam-se delimitadas em transectos de 500m à beira das trilhas de passeio do parque, em cinco áreas diferentes, de acordo com o tipo de vegetação local, de maneira que em cada ponto foram instaladas 5 armadilhas, distanciadas em 100m entre si. Foram obtidos 371 espécimes de insetos ortópteros, correspondentes a 80 morfoespécies, distribuídas em 5 famílias: Acrididae, Gryllidae, Proscopiidae, Romaleidae e Tettigoniidae. Os Acridídeos corresponderam à família mais abundante e frequente. Os meses de Novembro e Dezembro foram os que apresentaram maior número de indivíduos coletados. Considerando-se esses resultados, novos estudos devem ser conduzidos para que se possa monitorar a flutuação populacional dessas espécies no Parque Nacional Cerro Corá-Paraguai.

**Palavras-chave:** Parque Nacional Cerro Corá, Entomofauna, Orthoptera.

**Agência Financiadora:**

## Levantamento preliminar da fauna de vespas sociais no Parque Zoobotânico de Teresina – PI

LUAN VICTOR BRANDÃO DOS SANTOS  
DANIEL PEREIRA MONTEIRO  
GORGE HENRIQUE REIS E SOUSA SO  
LÚCIA DA SILVA FONTES  
Universidade Federal do Piauí

Os vespídeos sociais estão agrupados na família Vespidae, no Brasil a sua ocorrência se dá através dos representantes da subfamília Polistinae (tribos Polistini, Mischocyttarini e Epiponini), tendo estes, distribuição por todo o território nacional, e presença importante na teia alimentar e na polinização. No estado do Piauí apresenta uma grande lacuna de informação acerca da ocorrência de espécies em seu território. O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento preliminar da fauna de vespas sociais do Parque Zoobotânico de Teresina, durante o período de janeiro a junho de 2017. Houve 8 (oito) expedições durante os sábados, entre as 8:00h e 15:00h, horário de maior atividade de forrageio das colônias. Os animais foram coletados com rede entomológica, em pontos distantes 100 m entre si, ao longo de um transecto de 1 km. Foram coletados 161 vespas sociais, distribuídos em duas tribos e 6 gêneros, sendo, o gênero *Polybia* mais predominante, e *P. seriacea* a espécie mais encontrada, estando presente em todos os pontos de coleta. Também foram encontradas *Polistes* sp., *Polybia* sp.1., *Parachertargus* sp., e em menor quantidade, com apenas um único indivíduo cada *Synoeca* sp., *Brachygastra* sp. e *Metapolybia* sp. O uso de outros métodos de coleta, como armadilhas com atrativos, bem como a ampliação do tempo de coleta, compreendendo a estações seca e chuvosa, ampliaria a quantidade e diversidade de indivíduos, conforme observado em outros trabalhos. O parque é altamente antropizado e sofre com a ocorrência de grandes incêndios, tais fatores impossibilitam a presença de espécies sensíveis à ação antrópica.

**Palavras-chave:** Vespas Sociais, Fauna, Teresina, Preliminar.

**Agência Financiadora:**

### Crustáceos decápodos da Península de Maraú, Bahia, Brasil

MATEUS PEREIRA SANTOS<sup>1</sup>, DIEGO PIRES FERRAZ DA TRINDADE<sup>2</sup>,  
JÉSSICA FIGUEREDO CAMPOS DE JESUS<sup>2</sup>, LETÍCIA GOZZER COSTA<sup>1</sup>,  
LARISSA DE JESUS BENEVIDES<sup>3</sup>, RICARDO RODRIGUES AMORIM<sup>4</sup>,  
TATIANY CERQUEIRA NOVAIS<sup>1</sup>, FLÁVIA BORGES SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>3</sup>Universidade Federal de Alagoas

<sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Crustáceos decápodos são importantes membros das comunidades bentônicas, sendo utilizadas como fonte de alimento e renda para populações costeiras, além de possuírem um importante papel no funcionamento dos ecossistemas tropicais. Entretanto, no estado da Bahia, são escassos os estudos da composição taxonômica da carcinofauna. Este estudo objetivou realizar um inventário de crustáceos decápodos da Península de Maraú, no litoral Sul da Bahia. As amostragens foram realizadas em fevereiro de 2009 e 2013, e maio de 2017 em oito diferentes localidades, incluindo praias arenosas, costões rochosos, recifes de corais e ambientes estuarinos. Os exemplares coletados foram fixados em álcool a 70%, identificados e depositados na coleção de crustáceos do Laboratório de Zoologia da UESB, campus de Vitória da Conquista, BA. Obteve-se um total de 482 espécimes, classificados em 26 espécies e 14 famílias. Considerando a riqueza de espécies, as famílias Portunidae e Diogenidae foram as mais representativas. A espécie *Xiphopenaeus kroyeri* foi a mais abundante, com 128 indivíduos capturados. Os locais com maior riqueza de espécies foram o Manguezal do Rio Carapitangui e a praia Três Coqueiros. Os resultados indicam que a península de Maraú possui uma elevada riqueza de espécies. Estudos anteriores realizados em ambientes estuarinos no município de Ilhéus, litoral Sul da Bahia, com um período de amostragem maior, também foram encontrados o mesmo número de famílias de Crustáceos decápodos. Isso destaca a necessidade de se ampliar o conhecimento sobre as relações ecológicas entre as espécies que habitam esta baía. Os dados levantados neste estudo podem subsidiar futuros trabalhos que visem contribuir com a conservação dos ecossistemas marinho e estuarino na região.

**Palavras-chave:** Baía de Camamu, Carcinofauna, Decapoda, Inventário.

**Agência Financiadora:**

## Biodiversidade de Histeridae (Insecta: Coleoptera) no estado do Amazonas: lista preliminar de táxons

JOEL PAULA DA SILVA JUNIOR  
FERNANDO WILLYAN TREVISAN LEIVAS  
Universidade Federal do Paraná

A família Histeridae possui aproximadamente 4 mil espécies e 391 gêneros, dos quais 85 são registrados para o Brasil, alcançando mais de 352 espécies. Não há listas recentes publicadas dos táxons presentes no país ou mesmo nos seus estados. O objetivo deste estudo é apresentar uma lista preliminar dos histerídeos ocorrentes no Amazonas, de forma a ampliar o conhecimento da família no Brasil. A relação de táxons foi gerada por revisão bibliográfica por meio dos principais indexadores (Biodiversity Heritage Library, Internet Archive, Portal de Periódicos Capes, Scielo, Science Direct e Wiley Online Library), cruzando as palavras Amazon, Amazonas, Amazonia, clown beetle, Histeridae, histerid beetles e histerídeo, totalizando a revisão de 934 bibliografias, sendo que 20, datadas entre 1855-2015, foram informativas. O estado apresentou 107 registros em 17 municípios. Seis subfamílias, sete tribos, 24 gêneros, cinco subgêneros e 41 espécies estão presentes no Amazonas. Histerinae apresentou um maior número de registros ( $n= 86$ ) e espécies ( $n= 30$ ), já Tribalinae apresentou apenas um registro e uma espécie. A tribo Omalodini teve maior representatividade, com 54 registros e 12 espécies, diferente de Paromalini que apresentou apenas dois registros e uma espécie. *Omalodes* foi o gênero com maior número de registros ( $n= 33$ ) e espécies ( $n=$  oito). *Scapomegas auritus* Marseul e *Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson foram as espécies melhores amostradas, ambas com 12 registros em oito municípios. Essa é primeira lista de espécies de Histeridae para o Amazonas, entretanto, a riqueza aqui apresentada possivelmente seja um valor discreto da real diversidade. Espera-se que, por meio de uma consulta às Coleções Biológicas do Estado, um maior número de espécies possa ser registrado.

**Palavras-chave:** Brasil, Staphyliniformia, Histeroideo, América do Sul.

**Agência Financiadora:**

## Vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) em área de cerrado do município de Barão de Grajaú, Maranhão

GABRIELA RESENDE SILVA<sup>1</sup>  
ISADORA DE ABREU AMORIM<sup>1</sup>  
DANILO ALMEIDA DE MIRANDA<sup>1</sup>  
GABRIEL SOARES NUNES<sup>1</sup>  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA<sup>1</sup>  
CARLOS ALBERTO SANTOS SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

Os vespídeos da subfamília Polistinae é o grupo de maior diversidade dentre as vespas sociais, ela está subdividida em quatro tribos, sendo que somente três ocorre no Brasil (Epiponini, Polistini, Mischocyttarini), e tem ampla distribuição na região Neotropical. Este trabalho objetivou listar a variedade de espécies de vespas sociais em área de cerrado antropizada no município Barão de Grajaú-MA. Os ninhos foram coletados, na localidade Bem-Quer, entre os meses de janeiro e junho de 2017, por meio de busca ativa, foram georreferenciados e coletados utilizando embalagens plásticas de polietileno (PEDB convencional). Os vespídeos foram identificados na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Foram coletados oito ninhos, sendo registradas quatro espécies da subfamília Polistinae, da tribo Epiponini: *Protopolybia sedula* (Saussure, 1854) 06°42'27,3"/42°58'36,4" encontrada em arbusto (*Combretum leprosum*), *Polybia occidentalis* (Oliver, 1751) 06°42'36,6"/42°58'26,8" encontradas em mangueira (*Mangifera indica*), *Polybia ignobilis* (Haliday, 1856) 06°42'26,0"/42°57'50,5" encontrada entre plantação de abóboras (*Cucurbita* spp), *Polybia* sp. 06°42'31,9"/42°57'57,8" no solo debaixo de um pé de hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*). Entendemos que a quantidade considerável de ninhos durante o período das águas está relacionada com o mesmo período que ocorre o clímax vegetal na região, dessa forma, identificamos que todos os ninhos estavam atrelados a vegetação com inflorescência independente da espécie vegetal, esta dependência ao período de inflorescência indica uma provável fragilidade da espécie a modificações do tipo antrópicas que alteram o ambiente de forma acelerada.

**Palavras-chave:** Espécie, Maranhão, Variedade.

**Agência Financiadora:**

### Levantamento de anuros na região de Barão de Grajaú, São João dos Patos e São Francisco do Maranhão

GABRIELA RESENDE SILVA  
BIANCA LEITE CARNIB DE SOUSA  
MIKAELLA PEREIRA DE OLIVEIRA  
LILIANE ARRAIS DA SILVA  
GABRIEL SOARES NUNES  
MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA LIMA  
Universidade Federal do Piauí

O Estado do Maranhão se caracteriza por ser uma das regiões do país com a fauna diversificada em transição com a Hileia Amazônica, Mata de Cocais e Cerrado. Este trabalho tem por objetivo listar as espécies de anuros em área de Cerrado nos municípios de Barão de Grajaú (BG), São Francisco do Maranhão (SF) e São João dos Patos (SJ). As coletas foram realizadas no período das águas, entre novembro de 2016 a abril de 2017, por três dias consecutivos por mês, através de busca ativa, com esforço amostral de 5 horas diárias, com início às 18:00hs e término às 23:00hs. Foram registradas 21 espécies distribuídas em seis famílias e seus respectivos locais de distribuição, sendo a maior parte pertencente à família Leptodactylidae (10spp): *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus vastus* (BG,SF,SJ), *Leptodactylus fuscus*, *Physalaemus cuvieri* (BG,SJ), *Leptodactylus troglodytes*, *Pleurodema dipolister*, *Physalaemus albifrons* (BG,SF), *Physalaemus kroyeri* (SJ), *Physalaemus nattereri*, *Pseudopaludicola mystacalis* (BG); família Hylidae (6spp): *Boana raniceps*, *Dendropsophus minutus* (BG), *Scinax ruber* (BG,SF,SJ), *Dendropsophus nanus*, *Dendropsophus rubicundulus*, *Trachycephalus typhonius* (SJ); família Odontophrynidae (1spp): *Proceratophrys cristeiceps* (BG,SF,SJ); família Bufonidae (2spp): *Rhinella schneideri* (BG,SF,SJ), *Rhinella mirandaribeiroi* (BG); família Microhylidae (1spp): *Dermatonotus muelleri* (BG); família Phyllomedusidae (1spp): *Phithecopus azureus* (SF). O levantamento faunístico é o primeiro passo para as demais pesquisas que futuramente contribuirão para desenvolver conhecimento mais amplo da anurofauna da região, por isso é necessário que haja continuidade dos estudos sobre distribuição de espécies em áreas pouco amostradas.

**Palavras-chave:** Anfíbios, Distribuição, Espécies, Maranhão.

**Agência Financiadora:**

### **Ictiofauna de riachos de cabeceira da microbacia do Ribeirão Taquaruçu, Palmas, TO**

JARDENE DIOGENES DA SILVA  
CARINE CAVALCANTE CHAMON  
EVERTON FAUSTINO DE OLIVEIRA  
THIAGO NILTON ALVES PEREIRA  
CRISLAYNE PEREIRA BEZERRA  
JOÃO PAULO QUEIROZ MACHADO  
Universidade Federal do Tocantins

O ribeirão Taquaruçu é um afluente direto do rio Tocantins na sua margem direita. Possui uma área de 458,16 km<sup>2</sup> e é formado por duas sub-bacias: ribeirão Taquaruçuzinho e ribeirão Taquaruçu Grande. A microbacia é responsável pelo fornecimento de 66% da água tratada utilizada em Palmas. Dada a grande importância social desta microbacia e a existência de poucos dados reportados para a área, principalmente em relação à ictiofauna de cabeceira, este trabalho teve como objetivo contribuir para o conhecimento da diversidade da ictiofauna da microbacia do ribeirão Taquaruçu, por meio de inventários locais e pelo exame comparativo de material disponível na Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática da Universidade Federal do Tocantins (UNT). As coletas foram realizadas com auxílio de redes de arrasto, peneiras e puçás. Cada ponto foi amostrado até que se estabilizasse a curva do coletor e foram georeferenciados com auxílio de GPS. Foram amostrados 26 pontos na microbacia do ribeirão Taquaruçu no período de agosto de 2016 a julho de 2017, sendo 10 pontos na sub-bacia Ribeirão Taquaruçuzinho e 16 na sub-bacia ribeirão Taquaruçu Grande. Foram identificadas 50 espécies, distribuídas em cinco ordens e 18 famílias. A ordem mais representativa foi Characiformes (50%), seguida por Siluriformes (33%), Perciformes (12%), Gymnotiformes (4%) e Synbranchiformes (1%). A maioria das espécies coletadas pertence às famílias Characidae com 22% e Loricariidae com 18% da riqueza total. A espécie mais abundante foi *Knodus savannensis* (Characidae) constituindo 58% da abundância total de 3696 indivíduos, o que sugere que a espécie tem comportamento bastante generalista, uma vez que foi coletado em abundância e em quase todos os pontos amostrados. Outros táxons menos representativos tiveram registro de apenas um espécime. Até o momento existe uma possível espécie nova do gênero *Rineloricaria*, que está em fase de estudo.

**Palavras-chave:** Inventário, Peixes, Diversidade.

**Agência Financiadora:** Programa de Iniciação Científica – PIBIC/UFT (JDS)

### Arctiini (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae): fauna de Caxias, Maranhão, Brasil

KAROLINE MORGANA OLIVEIRA SILVA<sup>1</sup>  
WALISSON MICKAEL ALVES REZENDE<sup>2</sup>  
ANDRESSA RAMOS LIMA<sup>2</sup>  
JULIANA RAQUEL BOMFIM DA ROCHA<sup>2</sup>  
JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA<sup>2</sup>  
MARIA CLEONEIDE DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-Ifma

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão

A tribo Arctiini é representada por 6.523 espécies para o mundo, e, destas, 4.761 estão presentes no Neotrópico. Para o Brasil estimam-se registros de aproximadamente 1.150 espécies. Este trabalho tem como objetivo inventariar a fauna de Arctiini no município de Caxias, Maranhão, Brasil. Para realização deste estudo foram identificados todos os espécimes de Arctiini coletados em 12 localidades da cidade de Caxias- MA. Os mesmos indivíduos coletados estão depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), localizada no Centro de Estudos Superiores de Caxias/Universidade Estadual do Maranhão-CESC/UEMA. Os espécimes foram coletados do período de maio/1999 a dezembro/2015. Foram obtidos 1365 espécimes, de 113 espécies, 63 gêneros e seis subtribos de Arctiini (Arctiina, Callimophiina, Ctenuchina, Eucromina, Pericopina, Phaegopterina). Foram consideradas predominantes por obterem índices máximos de classificação faunísticas como dominante, muito abundante, muito frequente e constante, as espécies *Aclytia heber*, *Cosmosoma achemon*, *Cosmosoma teuthras*, *Dycladia correbioides*, *Eucereon balium*, *Haemanota* sp., *Heliura rhodophila*, *Macrocneme chrysitis*, *Macrocneme* sp., *Phoenicoprocta corvica*, *Phoenicoprocta vacillans*, *Pleurosoma angustatum*, *Pseudosphex sodalis*, *Scaptius submarginalis*, *Trichomia* sp.1. As espécies *Aclytia heber*, *Dycladia correbioides*, *Macrocneme chrysitis*, *Phoenicoprocta corvica* e *Pleurosoma angustatum* apresentam maior distribuição sazonal, de 8 a 10 meses do ano. Este estudo contribuiu de forma relevante para o conhecimento da diversidade e distribuição da fauna de Arctiini do Maranhão possibilitando assim o monitoramento da área de estudo e a continuidade do mesmo poderá subsidiar modelos de manejo e preservação para as comunidades Arctiini do Cerrado brasileiro.

**Palavras-chave:** Mariposa-Tigre, Inventário, CZMA.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão - FAPEMA

## Inventário da ictiofauna do Parque Estadual do Utinga, Região Metropolitana de Belém, Pará

LORENNIA CRISTINA GALVAO DA SILVA  
EDILBERTO LEONARDO COSTA RODRIGUES  
MARCELO COSTA ANDRADE  
TOMMASO GIARRIZZO

Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo dos Recursos Aquáticos, Grupo de Ecologia Aquática, UFPA

Inventários de peixes são de extrema importância para o conhecimento da biodiversidade de determinada região, bem como como parte fundamental nas avaliações de impactos ambientais. O Parque Estadual do Utinga (PEUt) é uma área de proteção ambiental localizada na região metropolitana de Belém, onde abriga os lagos Bolonha e Água Preta, que são as principais fontes de abastecimento de água para a metrópole, assim como pequenos canais, poças e igarapés. O presente inventário foi realizado em julho de 2013, fazendo o uso de artes de pesca ativa (e.g. tarrafas e redes de arrasto), bem como artes de pesca passiva (e.g. malhadeiras e espinhéis). Foram coletados 1.997 indivíduos, pertencentes à 86 espécies distribuídas em 27 famílias e 10 ordens taxonômicas. Curvas de acumulação de espécies comprovaram suficiência amostral. Os Characiformes foram os mais abundantes (38,4% do total) e também os mais diversos (33 spp.), seguido pelos Perciformes (26,7% e 23 spp.), Siluriformes (16,3% e 14 spp.), Gymnotiformes (7% e 6 spp.) e Cyprinodontiformes (3,5% e 3 spp.). Clupeiformes e Myliobatiformes apresentaram 4,6% (2 spp. cada), enquanto que Beloniformes, Synbranchiformes e Osteoglossiformes corresponderam a 3,6% do total (1 sp. cada). A espécie mais abundante foi *Lycengraulis batesii* (Engraulidae) com 9,8% do total, seguida por *Hyphessobrycon bentosi* e *Hemigrammus guyanensis* (Characidae, 7,9% e 7,8% do total, respectivamente). Além de espécies nativas, o inventário também registrou a espécie *Xiphophorus helleri*, nativa da América Central. O presente inventário do PEUt fornece subsídios para a melhor gestão dessa área de proteção ambiental da região metropolitana de Belém.

**Palavras-chave:** Peixes, Unidade de Conservação, Espécie Invasora.

**Agência Financiadora:**

### Levantamento da ictiofauna de poças de maré em duas praias da Península de Maraú, Bahia, Brasil

RAFAEL ALVES NEIVA DA SILVA  
NATALI LIMA SOUSA  
FELIPE CHAGAS ROCHA ALMEIDA  
DANIEL COSTA NASCIMENTO  
VITOR SILVA SOUZA  
ESLANE LUZ ALVES  
FLÁVIA BORGES SANTOS  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Poças de marés são áreas de águas momentâneas produzidas em maré baixa, isoladas do mar aberto e reconectadas ao mesmo na maré alta. As fortes erosões geradas pelas ações das ondas marinhas e as diferenças geológicas de cada ambiente podem ocasionar a formação de inúmeras poças que servem de abrigos para diversas espécies marinhas. Esse trabalho teve como objetivo realizar um levantamento da ictiofauna de poças de maré nas praias de Ponta do Mutá e Taipu de Fora situadas na Península de Maraú, Bahia, Brasil. As coletas ocorreram entre os dias 12 e 14 de Maio de 2017, Foram amostradas um total de 12 poças em cada praia, sendo as coletas realizadas em dois períodos. Para capturar os indivíduos utilizaram-se puçás de mão, os exemplares capturados foram fixados em solução de formol 10% e conservados em álcool 70%, para que pudessem ser identificadas no laboratório. Ao todo 243 indivíduos foram capturados, com uma similaridade de 57% entre as duas praias. Em Ponta do Mutá, foram coletados 120 exemplares (73 capturados no período diurno e 47 no período noturno), distribuídas em 9 famílias e 12 espécies, destaque para as espécies *Bathygobius soporato* (53 indivíduos), *Gobionellus cf. oceanicus* (18 indivíduos) e *Abudefduf saxatili* (14 indivíduos), como as mais abundantes. Em Taipú de fora coletou-se 123 exemplares (73 capturados no período diurno e 50 no noturno). Distribuídas em 6 famílias e 10 espécies. *Scartella cristata*, (55 indivíduos), *Abudefduf saxatilis* (14 indivíduos) e *Stegastes variabilis* (12 indivíduos) apresentaram a maior representatividade. Estudos em poças de maré são necessários para que tenhamos um maior conhecimento destas áreas, que são bastante suscetíveis às intempéries abióticas e considerando que há um déficit de trabalhos relacionados à ictiofauna de poças de maré no litoral Bahia tornam-se necessários trabalhos que caracterizem estes ambientes.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Inventário, Taipu de Fora.

**Agência Financiadora:**

## Registros herpetológicos de uma expedição à Estação Ecológica Juami-Japurá, noroeste do Amazonas

PEDRO IVO SIMÕES  
FERNANDO J M ROJAS-RUNJAIC  
LUIS ALBERTO GIUSSEPE GAGLIARDI-URRUTIA  
SANTIAGO JOSE CASTROVIEJO-FISHER  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

A Estação Ecológica Juami-Japurá (ESEC Juami-Japurá) localiza-se na Amazônia ocidental brasileira e cobre 8.315 km<sup>2</sup> de floresta amazônica não perturbada, incluindo ambientes de florestas inundadas sazonalmente e florestas de terra-firme. Esta unidade de conservação federal é de extrema importância científica, uma vez que engloba uma bacia hidrográfica inabitada em sua totalidade. A ESEC Juami-Japurá foi criada em 1983 com o propósito estrito de conservação da natureza, e o acesso é permitido apenas a cientistas e a funcionários da unidade. Porém, estudos científicos na área foram escassos nos últimos 43 anos, enfocando espécies de interesse sanitário (culicídeos) e cinegéticas (primatas). Entre 02 e 16 de fevereiro de 2017, realizamos buscas visuais e acústicas por anfíbios e répteis em quatro áreas da ESEC, compreendendo duas áreas de florestas de terra-firme e duas áreas alagáveis nos leitos dos rios Juami e Japurá. Espécimes-testemunho foram coletados, anestesiados e mortos com solução de benzocaína, fixados em formol 10%, conservados em etanol 70% e depositados na Coleção de Anfíbios do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Porto Alegre. Um total de 51 espécies de anfíbios (11 famílias) e 28 espécies de répteis (15 famílias) foram registradas. As famílias de anfíbios com maior número de espécies foram Hylidae (20 espécies), Leptodactylidae (8 espécies) e Microhylidae (6 espécies). As famílias de répteis com maior número de espécies foram Colubridae, Gymnophthalmidae e Teiidae (com 4 espécies cada). Os registros incluíram duas potenciais novas espécie de anuros, pertencentes aos gêneros *Allobates* e *Phyzelaphryne*, além de o primeiro registro para o país de quatro espécies de Hylidae. Considerando dados de um levantamento preliminar (não publicado) realizado em 2005, nossa expedição incrementou em 244% e 34% o número de espécies de anfíbios e répteis registrados na unidade de conservação, respectivamente.

**Palavras-chave:** Herpetofauna, Levantamento, Napo, Unidades de Conservação.

**Agência Financiadora:** CAPES, ARPA/ICMBio

## Ácaros tarsonemídeos (Acari: Prostigmata) no agroecossistema “Cabruca” do município de Ilhéus, Bahia

ANDRÉ SILVA GUIMARÃES SOUSA<sup>1</sup>

JOSÉ MARCOS REZENDE<sup>2</sup>

ANTONIO CARLOS LOFEGO<sup>2</sup>

RONALD OCHOA<sup>3</sup>

ANIBAL RAMADAN OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>3</sup>United States Department of Agriculture

Os plantios sombreados de cacau, ou “cabruças”, localizados na região do litoral sul da Bahia, apresentam elevados índices de umidade e precipitação, o que beneficia a ocorrência de ácaros tarsonemídeos plantícolas. Para determinar espécies presentes nesse agroecossistema, foram coletadas amostras mensais de ramos, folhas, gemas e caule em três espécies vegetais arbóreas e frutíferas no campus da UESC, Ilhéus, BA (14°47'47”S, 39°10'15”W) durante o ano de 2016. Foram encontradas: *Daidalotarsonemus annonae* Sousa, Lofego & Gondim Jr.; *Daidalotarsonemus esalqi* Rezende, Lofego & Ochoa; *Daidalotarsonemus lini* Ochoa, Rezende & Lofego; *Daidalotarsonemus maryae* Ochoa, Rezende & Lofego; *Daidalotarsonemus oliveirai* Rezende, Lofego & Ochoa; *Daidalotarsonemus savanicus* Rezende, Lofego & Ochoa; *Deleonia laselva* Goldarazena & Ochoa; *Deleonia aguilar* Goldarazena & Ochoa; *Deleonia* sp.1; *Excelsotarsonemus caravelis* Rezende, Lofego & Ochoa; *Excelsotarsonemus tupi* Rezende, Lofego & Ochoa; *Excelsotarsonemus* sp.1; *Fungitarsonemus* sp.1; *Fungitarsonemus* sp.2; *Fungitarsonemus* sp.3; *Metatarsonemus megasolenidii* Lofego & Ochoa; *Metatarsonemus* sp.1; *Metatarsonemus* sp.2; *Tarsonemus* sp.1; *Tarsonemus* sp.2; *Tarsonemus* sp.3; *Tarsonemus* sp.4; *Xenotarsonemus spiniphorus* Lofego, Moraes & Ochoa; *Xenotarsonemus* sp.1; *Kaliszewskia ochoai* Lofego, Demite e Moraes. Este é o primeiro registro de *D. lini*, *D. maryae*, *D. laselva* e *D. aguilar* no Brasil. *Daidalotarsonemus esalqi*, *D. savanicus*, *M. megasolenidii*, *K. ochoai* e *X. spiniphorus* só haviam sido registradas anteriormente na região Sudeste.

**Palavras-chave:** Acarologia, Cacaueiro, Levantamento faunístico.

**Agência Financiadora:** FAPESB, CAPES e FAPESP

### **Levantamento preliminar da entomofauna associada a carne suína na Floresta Nacional dos Palmares (FLONA), Altos, Piauí, Brasil**

GEORGE HENRIQUE REIS E SOUSA  
DANIEL PEREIRA MONTEIRO  
AMANDA CSRVALHO DE BARROS  
LUAN VICTOR BRANDÃO DOS SANTOS  
LÚCIA DA SILVA FONTES  
Universidade Federal do Piauí

Os insetos são uns dos primeiros organismos que colonizam cadáveres e carcaças. O estudo dessa fauna constitui a aplicação mais importante da entomologia forense. Existem quatro tipos de sucessões ecológicas em um cadáver: os necrófagos, os predadores, os onívoros e os “acidentais”. O objetivo do trabalho foi fazer um levantamento entomofaunístico de insetos atraídos por iscas de carne suína, além da verificação e comparação do número de diferentes táxons e identificação dos insetos de acordo com as sucessões ecológicas. Os insetos foram coletados na Floresta Nacional dos Palmares com armadilhas que consistem em uma adaptação de pitfall e armadilha de pet para captura de insetos voadores. As coletas foram realizadas quinzenalmente onde a isca permanece durante três dias na armadilha e todo o material coletado foi adicionado ao acervo da Coleção Entomológica do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí. Nesse trabalho, 183 indivíduos foram coletados no período de julho a setembro de 2017, sendo que 63,6% são da ordem Diptera onde sua maioria são representantes da família Calliphoridae com 90 representantes, 21,8% Coleópteras com a família Scarabeidae seu maior representante e 12,5% outras ordens. 82,5% de todos os indivíduos são necrófagos, onde todos os dípteros coletados pertenceram a essa sucessão ecológica, 10,3% são os predadores, 4,2% onívoros e 3% acidentais. Por ser considerado um período sem chuva na região, acredita-se que o número de indivíduos coletados seriam bem maior modificando assim os dados finais.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Decomposição, Sucessão Ecológica, Insetos.

**Agência Financiadora:**

### **Lista preliminar de anfíbios e répteis Squamata de área de várzea do município de Santana, Amapá, Brasil**

JACKSON CLEITON DE SOUSA  
FILLIPE PEDROSO SANTOS  
PATRICK RIBEIRO SANCHES  
TACILENE PANTOJA MARTINS  
CARLOS EDUARDO COSTA-CAMPOS  
Universidade Federal do Amapá

O estado do Amapá apresenta grande diversidade de ecossistemas, dos quais as florestas de várzea apresentam cobertura vegetal de 4,85%, distribuída ao longo da faixa marginal do rio Amazonas. As áreas de várzea são consideradas regiões prioritárias para inventário e conservação da herpetofauna em função da existência de lacunas amostrais. O estudo tem como objetivo realizar inventário herpetofaunístico em área de várzea do município de Santana, Amapá, subsidiando ações de conservação para estas áreas. Para tanto, as coletas foram iniciadas no mês de abril de 2017 através de incursões mensais no período diurno e noturno e utilizando a metodologia de busca ativa visual e auditiva em sítios reprodutivos, encontros ocasionais e relatos por moradores locais. Até o presente momento foram registradas 46 espécies, sendo 26 de anfíbios anuros distribuídos em 5 famílias (Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae, Mycrohylidae e Pipidae) e 20 répteis (13 serpentes e 7 lagartos) distribuídos em 13 famílias (Aniliidae, Boidae, Colubridae, Dipsadidae, Typhlopidae, Viperidae, Dactyloidae, Gekkonidae, Iguanidae, Mabuyidae, Sphaerodactylidae, Teiidae e Tropiduridae). Dentre os anuros, a família Hylidae foi a mais representativa com 16 espécies, destas, duas espécies foram recentemente distribuídas para o Amapá (*Sphaenorhynchus carneus* e *Scarthyla goinorum*). Para os lagartos, cada família apresentou apenas uma espécie. Nas serpentes, a família Dipsadidae teve maior riqueza de espécies (N=4), sendo 4 espécies relatadas por moradores. Espera-se que a riqueza herpetofaunística seja maior, tendo em vista que o local apresenta grande diversidade de habitats sofrendo variações anuais de marés, possibilitando a reprodução e sobrevivência de diversos organismos. Neste contexto, inventários são necessários para servir de base para futuras ações sobre conservação direcionadas a herpetofauna.

**Palavras-chave:** Inventário, Herpetofauna, Amazônia Oriental.

**Agência Financiadora:**

## Inventário de mamíferos terrestres de médio e grande porte na Estação Ecológica Municipal Reinaldo Petrechen, Nova Tebas - PR

CAMILA DE SOUZA<sup>1</sup>

SÉRGIO BAZILIO<sup>1</sup>

JUSSARA STRUGAL DOS SANTOS RIBAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Paraná Campus de União da Vitória

<sup>2</sup>Prefeitura Municipal de Nova Tebas

Unidades de Conservação detêm diversos objetivos conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), a conservação da flora e fauna devem paralelamente existir com a produção florestal. Neste contexto se enquadram as Estações Ecológicas Municipais que têm por funções proteção à natureza, auxílio às ciências naturais, incremento das correntes turísticas e reserva para as gerações vindouras das florestas existentes. Este estudo teve como objetivo apresentar uma lista preliminar de espécies da mastofauna na Estação Ecológica Municipal Reinaldo Petrechen. Pertencente ao bioma Mata Atlântica, ecótono entre Floresta Ombrófila Mista e Estacional, detêm uma área de 260,34 hectares, inserida no município de Nova Tebas, região central do estado do Paraná (24°22'10.90"S; 51°57'14.10"W). Para obter informações sobre a riqueza de mamíferos foram aplicadas metodologias não invasivas consagradas, busca direta (visualização), indireta (vestígios) e armadilhas fotográficas. A amostragem ocorreu mensalmente durante o período de março a outubro de 2017. Com esforço amostral de 16.704 horas por meio de cinco armadilhas fotográficas e 48 horas de busca indireta, foram obtidos 1.360 registros fotográficos e cinco registros por pegadas. Registrando dezoito espécies de mamíferos na área de estudo. Destas espécies, oito estão sob algum status de ameaça seja a nível estadual, nacional ou internacional (*Cuniculus paca*, *Leopardus guttulus*, *L. wiedii*, *L. pardalis*, *Pecari tajacu*, *Puma yagouarandi*, *Sapajus nigritus* e *Sylvilagus brasiliensis*). Essas espécies não estão totalmente protegidas, em função da caça e presença de *Canis lupus familiaris*, representando principal ameaça à fauna na unidade. O registro de dezoito espécies juntamente a presença de espécies ameaçadas, ressaltam a importância da criação da Estação Ecológica Reinaldo Petrechen atestando a importância da sua criação e conservação. Os dados são importante fonte de embasamento e direcionamento para ações conservacionistas a serem desenvolvidas contribuindo para aumento do conhecimento da mastofauna na região do Terceiro Planalto Paranaense.

**Palavras-chave:** Mastofauna, Unidades de Conservação, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:** Prefeitura Municipal de Nova Tebas - PR.

## Mamíferos terrestres de médio e grande porte em áreas de alto valor de conservação - Arapoti, PR - Brasil

CAMILA DE SOUZA<sup>1</sup>  
SÉRGIO BAZILIO<sup>1</sup>  
MARIA HARUMI YOSHIOKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Paraná Campus de União da Vitória

<sup>2</sup>Arauco do Brasil

O conceito de Área de Alto Valor de Conservação (AAVC) foi criado para ser empregado em áreas de certificação de manejo florestal, afirma que toda floresta possui algum valor ambiental, se estes valores forem considerados excepcionais ou de importância crítica, esta área pode ser considerada uma AAVC. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo inventariar a mastofauna das AAVCs em Caxambu, Barra Mansa e São Nicolau, pertencentes à Arauco Florestal Arapoti S.A. As áreas de AAVCs estão inseridas no município de Arapoti (24°08'46.9"S 49°49'34.7"W), localizado na região Norte do estado do Paraná. Pertencente ao bioma Mata Atlântica com domínio de Floresta Ombrófila Mista (FOM) em transição para o Cerrado. Para obter a diversidade de mamíferos das AAVCs foram utilizadas metodologias consagradas e não invasivas: armadilhas fotográficas, busca direta e indireta. Foram realizadas amostragens diurnas e noturnas mensalmente durante o período de janeiro de 2015 a agosto de 2017. Com esforço amostral de 144.142 horas por meio de doze armadilhas fotográficas e 380 horas de busca indireta. Utilizados a taxa de registro das espécies de cada AAVC para registrar 31 espécies para o município de Arapoti, PR. Destes, 25 sp. para AAVC de Barra Mansa, 21 sp. para AAVC de Caxambu e 31 sp. para AAVC de São Nicolau. Destas 31 espécies observadas, 15 espécies (*Alouatta guariba clamitans*, *Cuniculus paca*, *Chrysocyon brachyurus*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Lontra longicaudis*, *Mazama americana*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Pecari tajacu*, *Puma concolor*, *Puma yagouaroundi*, *Sapajus nigritus*, *Sylvilagus brasiliensis* e *Tayassu pecari*) estão sobre algum status de ameaça seja a nível estadual, nacional ou internacional. Os resultados obtidos, principalmente com relação à presença de espécies ameaçadas, atestam o estado de preservação destas áreas e a importância das AAVCs somadas as demais unidades de preservação para a conservação de espécies.

**Palavras-chave:** Mastofauna, AAVCs, Espécies Ameaçadas, Cerrado, FOM.

**Agência Financiadora:**

### **Mamíferos nas imediações da Ferrovia Nova Transnordestina (trecho Escada–Arcoverde)**

KAROLINA APARECIDA CRUZ SOUZA  
DIONATAN BEDIN BROETO  
SUZANA PATRICIA TESORI  
JÂNIO CORDEIRO MOREIRA

Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

A intensa degradação da Mata Atlântica e da Caatinga ocasionada por atividades humanas, juntamente à falta de informações sobre a composição faunística e florística de muitas regiões nelas inseridas reforça a urgência da realização de inventários e avaliações biológicas. O presente estudo objetivou realizar um levantamento preliminar da diversidade de mamíferos nas imediações das obras da ferrovia Transnordestina, entre os municípios de Escada e Arcoverde. Além desses dois municípios, os sítios amostrais selecionados localizavam-se também em Bonito e abrangiam tanto áreas de vegetação nativa quanto de agricultura. Para o levantamento das espécies foi realizado censo noturno, busca por animais atropelados em estradas e rodovias localizadas entre os sítios amostrais e foram instaladas 21 armadilhas de captura viva para coleta de pequenos mamíferos (pitfalls, sherman), totalizando um esforço de captura de 315 armadilhas-noite. Um total de 23 espécies de mamíferos, distribuídas em oito ordens e 17 famílias, foi registrado para o setor 2B da Ferrovia Nova Transnordestina. As ordens Carnívora e Rodentia apresentaram a maior diversidade, seguidas por Cingulata e Didelphimorphia. Observou-se que parte das espécies registradas nos pontos amostrais é de ampla distribuição pelo território brasileiro, e que, comparado a outras localidades de Mata Atlântica, a diversidade foi pequena. Esses resultados podem refletir consequências da ação antrópica ou um artefato amostral em razão do reduzido período amostral. Adicionalmente, falhas no deslocamento de um ponto amostral a outro, demora na liberação de licenças de captura e a fragmentação das áreas visitadas podem ter afetado os resultados. Nesse sentido, estudos de longo prazo nessa região são necessários para uma melhor descrição da diversidade dos mamíferos locais, bem como uma avaliação mais aprofundada dos impactos sofridos em função de atividades humanas.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, Caatinga, Inventários, Impactos.

**Agência Financiadora:**

## Levantamento da mastofauna terrestre da reserva da Sapiroanga, Mata de São João, Bahia, Brasil

ANA CHASTINET TAVARES  
LUCAS DA CONCEIÇÃO CAVALCANTE  
ANDERSON ABBEHUSEN FREIRE DE CARVALHO  
DÉBORA MAGNAVITA  
ERIC JÓ MOURA LOPES  
Universidade Católica de Salvador

Este estudo foi realizado em um fragmento de transição entre restinga e mata ombrófila, apresentando trechos de mata secundária em estágio médio e avançado de regeneração, possuindo 600 ha. Os inventários de fauna, em especial os de mamíferos, proporcionam requisitos básicos para o desenvolvimento de ações conservacionistas e são essenciais para um manejo correto das espécies, principalmente, as que exibem algum grau de vulnerabilidade e uma importância ecológica significativa no ecossistema. O levantamento teve como objetivo inventariar e avaliar a riqueza de mamíferos terrestres no município de Mata de São João, Bahia, no período de agosto de 2015 a agosto de 2016 utilizando métodos diretos e indiretos, incluindo registros visuais, análise de pegadas, armadilha fotográfica. Os registros dos mamíferos foram realizados mensalmente totalizando um esforço amostral de 720 minutos por mês para registros visuais e 2.280 minutos mensais para as armadilhas de pegada e fotográfica. Juntas, estas técnicas revelaram-se satisfatórias, porém existe a necessidade do emprego simultâneo de técnicas variadas para o levantamento, devido à dificuldade de sua visualização na natureza por apresentarem hábitos críptico e noturno e/ou por viverem em áreas muito extensas e em ambientes de difícil acesso. Assim, foram registradas quatorze espécies, onze famílias e seis ordens de mamíferos, dentre estas, vale destacar o registro da preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*) e de um felino de médio porte a jaguatirica (*Leopardus pardalis*). Estes dados corroboram a importância da ampliação de estudos voltados para a conservação dos mamíferos do fragmento florestal inserido no Litoral Norte da Bahia.

**Palavras-chave:** Mamíferos, Inventário, Mata de São João.

**Agência Financiadora:** FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA - FAPESB

## Borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea) do Bosque Mekdece, Santarém, Pará, Brasil

DANÚBIA MARCELA PEREIRA VALENTE  
MAISA OLIVEIRA GUIMARÃES  
REGINALDO DOS SANTOS RIBEIRO  
ARACELY LIBERAL LOPES  
YUKARI OKADA  
MARGARIDA PEREIRA DE FREITAS  
Universidade Federal do Oeste do Pará

As borboletas constituem um grupo dotado de atributos úteis em monitoramento ambiental, que podem fornecer informações relevantes de áreas naturais, tais como fragmentos florestais no ambiente urbano. Assim, o objetivo deste trabalho foi conhecer a fauna de borboletas do Bosque Mekdece, o qual se enquadra na categoria de fragmento florestal urbano e abrange 1,44 ha, localizado na área da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) (S 2° 25' 15,17" e W 54° 44' 22,73") no município de Santarém, Pará. As coletas foram realizadas nos períodos de junho a novembro de 2011, e de outubro de 2015 a setembro de 2016, utilizando armadilhas modelo Van Someren-Rydon com isca atrativa (banana fermentada), vistoriadas a cada 24 horas e coleta ativa com rede entomológica. Os exemplares capturados foram depositados na coleção do Museu de Zoologia da UFOPA. Foram registradas 35 espécies, distribuídas em dez subfamílias (Biblidinae, Charaxinae Coliadinae, Heliconiinae, Danainae, Nymphalinae, Papilioninae, Pierinae, Satyrinae e Theclinae,). Na lista constam as seguintes espécies: *Agraulis vanillae*, *Anartia jatrophae*, *Ascia monuste*, *Caligo illioneus oberon*, *Caligo sp.*, *Calycopis lerbela*, *Calycopis mimas*, *Colobura dirce*, *Euptoieta hegesia*, *Eurema albula*, *Eurema elathea*, *Erichthodes antonina*, *Fountainea eurypyle*, *Hamadryas amphinome*, *Hamadryas februa*, *Hamadryas feronia*, *Heliconius melpomene*, *Heliconius wallacei*, *Heraclides thoas*, *Hermeuptychia hermes*, *Historis acheronta*, *Historis odius*, *Junonia evarete*, *Magneuptychia libye*, *Mechanitis polymnia polymnia*, *Opsiphanes cassina*, *Opsiphanes invirae sticheli*, *Paryphthimoides undulata*, *Phoebis sennae*, *Taygetis sosis*, *Taygetis thamyra*, *Taygetis cleopatra*, *Zaretis isidora*, *Zaretis itys* e *Zaretis sp.* A composição de espécies encontrada representa um subsídio consistente na tomada de decisões pertinentes à conservação de fragmentos, sendo que estes servem de refúgio para animais sensíveis a antropização e garantem a manutenção da biota.

**Palavras-chave:** Lepidópteros, Monitoramento Ambiental, Fragmento, Inventário.

**Agência Financiadora:**

## **Evaluación de la protección de la fauna ictica en siete reservas naturales de la Itaipú Binacional margen paraguaya**

MARIA EVA LOPEZ VERA  
WALTER GILL MORLIS  
OSVALDO SAUCEDO  
JUANA BERNAL  
Itaipu Binacional

La Itaipú Binacional cuenta con ocho reservas naturales, las cuales forman parte de la Reserva de la Biósfera. La cobertura boscosa representa una protección para los paisajes acuáticos, son una herramienta útil para la preservación de los recursos naturales de una región geográfica, amortiguando los cambios externos. El objetivo del estudio es la contribución al conocimiento de la fauna ictica de siete reservas del embalse de Itaipu. El monitoreo fue ejecutado en las Reservas Naturales; Mbaracayu, Carapá, Limoy, Yvyty Rokái, Itabo, Pikyry y Tati Yupi, se utilizaron artes de pesca pasivas y activas. La riqueza presente en el embalse de Itaipu consta de 111 especies, registradas desde el 2010 al 2017, de las cuales 23 son exclusivas de determinadas reservas naturales, el porcentaje de especies corresponde al 36,2% de las registradas para Paraguay, lo cual indica una elevada representatividad. Siendo el siguiente orden decreciente de riqueza Itabo > Pikyry > Limoy > Tati Yupi > Carapá > Mbaracayu > Yvyty Rokái. Estos resultados demuestran la importancia de la preservación de las masas de agua para la diversidad de peces nativos, encontrándose especies vulnerables y de interés comercial.

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Riqueza, Peces, Embalse.

**Agência Financiadora:** ITAIPU BINACIONAL

## Espécies de Sciomyzidae (Diptera) em uma área de Floresta Ombrófila Mista em São José dos Pinhais, Paraná

GABRIELA QUADROS VERNER  
MARCOANDRE SAVARIS  
LISIANE DILLI WENDT  
LUCIANE MARINONI

Universidade Federal do Paraná

A família Sciomyzidae apresenta distribuição mundial com 543 espécies descritas em 63 gêneros. A diversidade da família na Região Neotropical é pouco conhecida, abrangendo 103 espécies em 25 gêneros. As espécies dessa família possuem estágio larval predador ou parasitoide de moluscos de água doce ou terrestres e essa característica lhes fornece importância e interesse no uso do grupo no controle biológico de gastrópodes transmissores de parasitoses humanas. O principal objetivo do presente trabalho foi conhecer as espécies em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista em São José dos Pinhais, Paraná. Grande parte da área amostrada é de várzea e regiões alagadas com riachos e córregos que garantem a ocorrência de moluscos aquáticos, potenciais hospedeiros ou presas para as espécies de Sciomyzidae. Os espécimes foram coletados com auxílio de rede entomológica no período de Janeiro a Maio de 2017. O material está depositado na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure (DZUP). Foram coletados 105 exemplares pertencentes aos gêneros *Dictyodes*, *Perilimnia*, *Pherbellia*, *Protodictya*, *Sepedomerus* e *Sepedonea*. O gênero mais abundante foi *Sepedonea* (n=58), representando 55,2% da fauna amostrada, seguido de *Protodictya* (n=23, 21,9%), *Sepedomerus* (n=10, 9,5%), *Perilimnia* (n=7, 6,6%), *Pherbellia* (n=6, 5,7%) e *Dictyodes* (n=1, 0,95%). Nove espécies foram identificadas: *Dictyodes dictyodes* (Wiedemann); *Perilimnia albifacies* Becker; *Pherbellia* sp.; *Protodictya guttularis* (Wiedemann); *Protodictya lilloana* Steyskal; *Sepedomerus bipuncticeps* (Malloch); *Sepedonea lagoa* (Steyskal); *Sepedonea telson* (Steyskal) e *Sepedonea trichotypa* Freidberg. As espécies com maior número de exemplares foram *P. lilloana* (20), *Sepedonea lagoa* (18) e *S. trichotypa* (17). Exceto por *Perilimnia albifacies*, cujos exemplares foram coletados na vegetação marginal de um riacho com água corrente, todas as outras espécies foram coletadas em locais encharcados com água parada. As espécies que possuem biologia conhecida são *Protodictya guttularis*, *P. lilloana*, *Sepedonea lagoa*, *S. telson* e *S. trichotypa* que possuem larvas que predam gastrópodes não-operculados de água-doce.

**Palavras-chave:** Acaliptrados, Controle Biológico, Gastrópodes.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Revisão sistemática de inventários de abelhas Euglossini (Hymenoptera: Apidae)

ANGÉLICA ZAGONEL  
LARISSA WILHELMS  
GEUZA CANTANHÊDE

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Abelhas Euglossini, também conhecidas como abelhas das orquídeas, são consideradas importantes polinizadores neotropicais, estando distribuídas pela América desde a Argentina até os Estados Unidos. Sendo sensíveis à impactos ambientais antrópicos, tentar identificar onde essas abelhas ocorrem, e como têm sido amostradas, torna-se relevante. Analisar através da cienciometria, gêneros, espécies, biomas/locais, métodos de captura e essências utilizadas nos artigos publicados com levantamento de Euglossini. O levantamento de literatura científica sobre o assunto “inventários de abelhas Euglossini” foi feito por meio da plataforma de dados Thompson Reuters (ISI Web of Knowledge), com as palavras chave: “euglossini” or “euglossine” or “eufriesia” or “euglossa” or “eulaema” or “exaerete” or “aglae” or “orchid bees”. Os artigos apontados foram selecionados e tabulados. Dos 1.017 artigos selecionados, 92 abordaram levantamento de Euglossini. *Euglossa* foi o gênero mais recorrente, seguido de *Eulaema* e *Eufriesea*. Foram apontadas 135 espécies, sendo *Eulaema nigrita* a mais recorrente, seguida de *Exaerete smaragdina*, *Euglossa pleosticta* e *Euglossa securigera*. As Euglossini foram estudadas em 9 biomas, mais frequentemente em Mata Atlântica, Floresta Amazônica e Cerrado, nos estados brasileiros do Mato Grosso, Paraná e Amazonas. As capturas foram feitas quase sempre com iscas odoríferas, utilizando armadilhas feitas com garrafas pet contendo algodão embebido em essência, e penduradas em árvores. As abelhas ou ficavam retidas nas armadilhas ou eram capturadas com rede entomológica. A primeira opção foi mais frequente. Dentre as 35 essências utilizadas, Eugenol e Vanilina foram mais comuns, seguidas de Salicilato de Metila e Eucaliptol. As Euglossini tem sido mais estudadas em florestas, e utilizando inúmeros compostos sintéticos, análogos àqueles produzidos nas flores, como iscas para atração de machos.

**Palavras-chave:** Euglossine, Abelhas das Orquídeas, Levantamento.

**Agência Financiadora:**

## Chrysomeloidea (Coleoptera) do Parque Estadual do Turvo, Rio Grande do Sul, Brasil

GABRIELA STREPPPEL STEINDORF<sup>1</sup>

ELISA VON GROLL<sup>2</sup>

LUCIANO DE AZEVEDO MOURA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do RS

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Zoologia

Chrysomeloidea é um grupo megadiverso de besouros fitófagos que atualmente integra Chrysomelidae, Megalopodidae, Orsodacnidae, Cerambycidae, Vesperidae, Disteniidae e Oxypeltidae, esta a única família sem registro no Brasil. O Parque Estadual do Turvo é uma das maiores unidades de conservação do Rio Grande do Sul, localizado no noroeste do Estado, no município de Derrubadas. Possui área de 17.491,40 ha e é o último remanescente da Floresta Pluvial Subtropical do Alto Uruguai. As informações sobre a fauna de Chrysomeloidea do parque são inexistentes. Objetiva-se inventariar qualitativamente as espécies da superfamília no Parque Estadual do Turvo, visando subsidiar o conhecimento da biodiversidade do grupo. Foram realizadas quatro expedições de cinco dias no outono e na primavera de dois anos consecutivos. O método de coleta empregado foi guarda-chuva entomológico e coleta manual em duas trilhas do parque – a do Garcia e do Yucumã. Os exemplares estão depositados no Museu de Ciências Naturais, FZB-RS. Foram obtidos 2.257 exemplares de Chrysomeloidea integrantes de quatro famílias: 1.813 Chrysomelidae, 423 Cerambycidae, 13 Disteniidae e oito Megalopodidae. Entre os crisomelídeos, foram registradas 44 espécies de Cassidinae, 33 de Galerucinae, 15 Eumolpinae, seis Chrysomelinae, quatro Criocerinae e duas espécies de Cryptocephalinae. Cerambycidae reuniu 153 espécies, sendo Lamiinae e Cerambycinae representadas pelo maior número de táxons – 82 e 70, respectivamente; apenas uma espécie de Lepturinae foi apontada. Os menores números de espécies foram verificados em Megalopodidae (4) e Disteniidae (3). No total de espécies de Chrysomeloidea identificadas para a Unidade de Conservação, 31 configuram nova ocorrência para o Rio Grande do Sul. Também se encontrou táxons que foram incluídos nas avaliações de espécies da fauna ameaçada do RS ou do Brasil: *Plaumanniella novateutoniae* Fisher, 1938 (Cerambycidae, Parmenini) e *Chlorolochmaea paralela* (Bowditch, 1923). Vários exemplares estão por ser identificados e é provável que possam ter novas espécies a serem descritas.

**Palavras-chave:** Inventário, Neotropical, Coleoptera, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** CNPq

Área Temática:

---

Limnología

---

### **Efeito da exposição ao ar em diferentes temperaturas sobre a mortalidade de *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1827)**

JENNIFER THAYANE MELO DE ANDRADE<sup>1</sup>  
NELMARA INÊS SANTOS CORDEIRO<sup>1</sup>  
LÂNGIA COLLI MONTRESOR<sup>2</sup>  
DALVA MARIA ROCHA DA LUZ<sup>1</sup>  
TEOFÂNIA HELOISA DUTRA AMORIM VIDIGAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz

A sobrevivência de *Limnoperna fortunei* (mexilhão dourado) fora da água facilita dispersão terrestre. O presente estudo verificou a mortalidade de *L. fortunei* quando exposto ao ar sob diferentes temperaturas. Foram selecionados 1080 adultos, que foram divididos em três grupos para aclimação em três temperaturas, 10°C, 20°C e 30°C. Após a aclimação os indivíduos foram retirados da água e mantidos na mesma temperatura de aclimação. Uma parte dos indivíduos a 20°C constituiu o grupo controle, que continuou sendo mantido em água (20°C). Cada um dos 4 grupos continha 270 indivíduos. Os indivíduos de cada grupo foram individualizados em 45 placas de 6 poços e mantidos por 15 dias em incubadoras BOD (temperatura: 10°C, 20°C, 30°C; fotoperíodo: 12h-12h). Diariamente três placas de cada grupo (n=18) foram retiradas das BOD's, preenchidas com água desclorada na temperatura experimental. A mortalidade foi registrada após 10 minutos em água. A exposição ao ar influenciou a mortalidade nas diferentes temperaturas ao longo dos dias de experimento (ANOVA= F 42, 119 = 25,59, p<0,001. Os indivíduos expostos à 30°C atingiram 100% de mortalidade com 3 dias, já os expostos à 20°C sobreviveram por 5 dias atingindo mortalidade total em 6 dias, enquanto que os expostos a 10°C sobreviveram por mais tempo, alcançando 100% de mortalidade a partir do 11º dia de exposição. Baseado nesse experimento o período para atingir 100% de mortalidade de *L. fortunei* variará de acordo com a temperatura. Quanto maior a temperatura, menor o tempo para atingir 100% de mortalidade. Em caso transporte terrestre de estruturas incrustadas com *L. fortunei* (ex: casco de barco, tanque redes...) esta espécie invasora pode se manter viva de 3 a 10 dias, dependendo da temperatura ambiente. A sua capacidade de recuperação e sobrevivência a este período está sendo avaliada.

**Palavras-chave:** Mexilhão Dourado, Dessecação, Bioinvasão.

**Agência Financiadora:** FAPEMIG – CAPES

## Histopatologia de brânquias de *Oreochromis niloticus* (tilápia-do-nilo) capturada em lago artificial no município de Curitiba-PR

ANA CRISTINA CASAGRANDE VIANNA  
THARA SANTIAGO DE ASSIS

Universidade Positivo

Os peixes, por se encontrarem no topo da cadeia trófica, são listados como bons bioindicadores, sendo utilizados no monitoramento da qualidade da água. As brânquias, por apresentarem uma grande área de exposição, tornam-se órgãos chave para a ação dos poluentes existentes no meio aquático. O objetivo desse estudo foi avaliar a utilização de brânquias de *Oreochromis niloticus* como biomarcadores histológicos para monitoramento da saúde de peixes, bem como, da qualidade de água. Foram realizadas quatro coletas amostrais entre outubro de 2016 e agosto de 2017, no lago da Universidade Positivo, utilizando-se rede de espera tipo feiticeira trimalha. Os peixes foram sacrificados com benzocaína, medidos e pesados. Para as análises histológicas, amostras de brânquia foram fixadas em formol 10%, submetidas a procedimentos histológicos de rotina, com desidratação em série alcoólica e inclusão em parafina, os cortes obtidos (4  $\mu$ m) foram corados pela técnica de H.E. Foram capturados 36 exemplares de *Oreochromis niloticus*, com comprimento total médio de 21,8 cm, comprimento padrão médio de 15,5 cm e peso médio de 194,05 g, sendo 19 machos e 17 fêmeas. A análise histopatológica das brânquias evidenciou a presença de descolamento epitelial, edema, hiperplasia de células mucosas, aneurisma primário e secundário, hiperplasia interlamelar com fusão de lamelas secundárias, hemorragia e hipertrofia de célula pilar. A hiperplasia de células mucosas leva ao aumento da camada de muco, que pode atuar como um filtro, coagulando e precipitando partículas e microrganismos em suspensão, minimizando os danos à lamela. As alterações branquiais descritas são indicativas de comprometimento da saúde desses peixes, visto que levam à redução das trocas gasosas, além disso, revelam a baixa qualidade da água do lago onde os exemplares foram capturados. Os resultados encontrados demonstram o potencial de utilização dessas alterações como bioindicadores em programas de monitoramento ambiental.

**Palavras-chave:** Biomarcadores, Brânquias, *Oreochromis niloticus*.

**Agência Financiadora:**

## **Biomarcadores histológicos e bioquímicos para monitoramento de qualidade da água e saúde dos peixes em lago artificial**

THARA SANTIAGO DE ASSIS  
JOÃO LUIZ COELHO RIBAS  
ANA CRISTINA CASAGRANDE VIANNA  
Universidade Positivo

As respostas biológicas em peixes causadas pela baixa qualidade da água resultam em alterações que podem ser utilizadas como biomarcadores. A histologia de fígado e as enzimas hepáticas são considerados biomarcadores de hepatotoxicidade para monitorar os danos causados pela exposição a agentes tóxicos. O objetivo do estudo foi avaliar as alterações histopatológicas de fígado e bioquímicas do sangue de *Oreochromis niloticus* proveniente de lago artificial eutrofizado. Foram realizadas quatro coletas entre outubro de 2016 e agosto de 2017, utilizando-se rede de espera tipo feiticeira. Os peixes foram anestesiados com benzocaína para coleta de sangue por punção da veia caudal. A atividade das enzimas aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT) foi determinada por espectrofotometria, utilizando-se kits comerciais da Lab Test®. Para análise histológica, amostras de fígado foram fixadas em formol 10%, submetidas a procedimentos histológicos de rotina com inclusão em parafina e coloração pela técnica de H.E. Foram capturados 36 exemplares, com comprimento total médio de 21,8 cm e peso médio de 194,05 g. Os valores médios para a atividade das enzimas AST e ALT foram 134,5 U/L e 8 U/L, respectivamente. O índice de Ritis (AST/ALT) apresentou valores maiores que 1 em 34 exemplares (94,45%) e menores que 1 em apenas 2 exemplares (5,55%). A relação AST/ALT maior que um é preditiva de complicações hepáticas de médio e longo prazos, estando de acordo com os achados das análises histopatológicas do fígado que demonstraram alterações com grau de severidade moderada (VMA = 2), como vacuolização celular, congestão, infiltrado de melanomacrófagos e eosinófilos e depósitos intracelulares. As análises físico-químicas e a determinação de fitoplâncton realizadas no período, indicam baixa qualidade da água do lago, dessa forma, os resultados demonstram o potencial para utilização de parâmetros histopatológicos e bioquímicos como bioindicadores em programas de monitoramento ambiental.

**Palavras-chave:** Biomarcadores, Fígado, Enzimas Hepáticas, *Oreochromis niloticus*.

**Agência Financiadora:**

## **Influência da entomofauna aquática na decomposição foliar em riachos urbanos e preservados no oeste do Paraná**

GABRIELA SPONCHIADO HEIN  
LUANA DE MORAES MARGATTO  
YARA MORETTO

Universidade Federal do Paraná

A entomofauna aquática constitui uma das principais comunidades nos ambientes dulcícolas. Sua distribuição é influenciada pela alimentação, condições físicas e químicas do meio, sendo a vegetação ripária muito influente na ecologia destes locais. O objetivo deste trabalho foi analisar a variação espacial e temporal da entomofauna aquática e sua influência na decomposição foliar. Foram realizadas coletas na estação seca e chuvosa (em 2015/2016) em riachos urbanos (Jequitibá e Enganador) e preservados (Macuco e Poço Preto), no oeste do Paraná. As coletas foram realizadas utilizando “litter bags” com folhas das vegetações ciliares amostradas no entorno dos riachos. Foram retiradas oito “litter bags” em cada tempo amostral (15, 30 e 60 dias), nos períodos de seca e chuva. As folhas foram utilizadas para análise de decomposição (taxa de decaimento), os organismos para caracterização da comunidade e os dados abióticos, mensurados em campo, para a caracterização ambiental. Foram coletados 38.286 insetos, no entanto, abundância e equitabilidade não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ), entre riachos preservados e alterados, diferentemente da riqueza e diversidade. Quanto aos dados abióticos, maiores valores de condutividade elétrica foram registrados no riacho Jequitibá (248,3) e menores no Poço Preto (14,9), oxigênio dissolvido obteve seu máximo e mínimo no Jequitibá (8,6 e 4,9, respectivamente). Temperatura e pH foram constantes nos riachos e períodos. A taxa de decaimento foliar (K) foi superior aos 15 dias, seguido por 30 e 60. As maiores taxas foram observadas nos riachos Preservados (Macuco,  $k=0,0034$ ; Poço Preto,  $k=0,0030$ ), na estação seca. A menor foi registrada no Enganador e Jequitibá, na estação chuvosa ( $k= 0,0002$ ). Concluímos que a integridade ambiental favorece a riqueza e diversidade de organismos, além da manutenção de processos ecossistêmicos, como a decomposição. Reforçando assim a necessidade de preservação da vegetação ciliar, que contribui decisivamente para a conservação destes ambientes.

**Palavras-chave:** Ecologia, Processamento da Matéria Alóctone, Integridade Ambiental, Taxa de Decaimento.

**Agência Financiadora:** CNPq

## **Macroinvertebrados bentônicos e qualidade da água dos principais riachos da Bacia Hidrográfica do Rio Comandaí, RS, Brasil**

CRISTIANE MARIA LOEBENS  
SIRLEI MARIA HENTGES  
TIELI CLÁUDIA MENZEL  
MILTON NORBERTO STRIEDER  
IARA DENISE ENDRUWEIT BATTISTI

Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Cerro Largo

A comunidade de macroinvertebrados bentônicos vem sendo considerada de grande importância para o monitoramento ambiental, uma vez que esses organismos podem fornecer informações referentes a qualidade sanitária de corpos hídricos. Os diversos táxons estão expostos às variações ambientais e apresentam diferentes níveis de sensibilidade e tolerância à contaminação ambiental. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo analisar a composição, riqueza e abundância de macroinvertebrados bentônicos, bem como estabelecer os padrões de qualidade da água nos principais riachos da bacia hidrográfica do Rio Comandaí, situada na mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul. Para tanto, foram realizadas coletas em três regiões da bacia (alta, média e baixa), em 27 pontos amostrais de nove (09) riachos. Para o cálculo do índice biótico de famílias (IBFs) foram considerados valores de tolerância conforme Hilsenhoff. Foram examinados 5.895 exemplares de macroinvertebrados, que resultaram na identificação de 66 famílias, incluídas em quatro (4) filos: Platyhelminthes (0,20%), Annelida (1,19%), Mollusca (2,96%) e Artropoda (95,65%). A classe Insecta foi predominante em todas as amostras, sendo que os representantes de Hydropsychidae estavam presentes em todos os pontos de coleta. Quanto à qualidade da água nos diferentes trechos avaliados, os índices de IBFs variaram de “Ruim” a “Excelente”, dependendo da localização dos riachos e pontos avaliados. O padrão com maior frequência foi o de “Boa” qualidade de água (48,3%), seguido de “Aceitável” (40,5%). Os índices “Excelente”, “Regular” e “Ruim” foram registrados cada um apenas em um ponto amostral, sendo o primeiro para a região alta, o segundo para a baixa e o último para a média, respectivamente.

**Palavras-chave:** Biomonitoramento, Índices Bióticos, Qualidade da Água.

**Agência Financiadora:**

## **Guildas tróficas de macroinvertebrados aquáticos em trechos do Rio Quebra Perna (Ponta Grossa, Paraná)**

ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
EDINALVA OLIVEIRA  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
ANDRESSA MENDES  
KIM DEAL JUVIASKI  
ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
Universidade Positivo

As guildas tróficas funcionais de macroinvertebrados são ferramentas de extrema importância na compreensão da dinâmica dos ecossistemas aquáticos. Com o objetivo de determinar a composição de guildas tróficas na comunidade de macroinvertebrados do Rio Quebra Perna foram selecionados cinco pontos de amostragem desde o trecho no Parque Nacional dos Campos Gerais (PARNA) até o trecho no Parque Estadual de Vila Velha (PEVV). Em cada trecho foram extraídas cinco réplicas em dois programas de amostragem, durante o período seco/2017. Cada réplica foi obtida pelo método de Busca ativa durante um CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 30 minutos, utilizando peneira (diâmetro 25 cm e abertura de malha 0,2 mm) e a Técnica de Catação. Os organismos foram fixados em campo em formol 10%, conservados em álcool 70% e identificados ao nível de gênero. Foram registrados ao total N=1388 macroinvertebrados, representantes de seis guildas tróficas: coletor, filtrador, fragmentador, generalista, predador e raspador. No PARNA ocorrem N=928 organismos, distribuídos em 36 famílias e no PEVV N=460 organismos distribuídos em 31 famílias. No PARNA as duas guildas mais abundantes foram predador N=438 (47,2%) e coletor N=221 (23,8%). Assim como no PEVV as duas guildas mais abundantes foram predador N=183 (42,7%) e coletor N=133 (30,2%). A guilda fragmentador foi a menos abundante em ambas as áreas de estudo PARNA N=21 (2,3%) e no PEVV N=15 (1,3%). Estas diferentes guildas partilham os recursos tróficos e desempenham importantes papéis na ciclagem de nutrientes em cada parque e ao longo deste rio. A manutenção destas unidades de conservação possibilita a conservação dos componentes destas populações de macroinvertebrados.

**Palavras-chave:** Famílias, Abundância, Predador, Coletor, Fragmentador.

**Agência Financiadora:**

## **Composição e avaliação da qualidade da água com base nos Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera no Rio Quebra Perna, Ponta Grossa, Paraná**

ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONES  
EDINALVA OLIVEIRA  
ANDRESSA MENDES  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
KIM JUSVIK  
ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
Universidade Positivo

Macroinvertebrados são frequentemente aplicados no biomonitoramento de sistemas lóticos, atuando como bioindicadores. O Rio Quebra Perna estende-se desde o Parque Nacional dos Campos Gerais (PARNA) até o Parque Estadual de Vila Velha (PEVV). Com o objetivo de comparar a composição, distribuição de abundância e avaliar os índices ecológicos de riqueza e diversidade dos Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera nestas duas Unidades de Conservação, foram extraídas ao total 25 amostras no período seco/2017. As amostras foram efetuadas pelo método de busca ativa num CPUE (Captura Por Unidade de Esforço) de 30 minutos, utilizando peneira (diâmetro 25 cm e abertura de malha 0,2 mm). Os organismos foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%, sendo ao final identificados ao nível de famílias e gêneros. Os índices ecológicos foram avaliados pela aplicação do software Past versão 3.0. Ao total foram registrados N=692 EPT. Os Ephemeroptera totalizaram N=483 (69,8%) e estão distribuídos em 5 famílias, ocupando o primeiro lugar em abundância, Trichoptera N=166 (23,9%), distribuídos em 5 famílias ocupam a segunda posição. Os Plecoptera N=43 (6,22%), distribuídos em 2 famílias, ocupam a terceira posição. Ao total ocorrem 29 gêneros: Ephemeroptera 14 gêneros, Plecoptera 4 gêneros e Trichoptera 10 gêneros. No PARNA os Ephemeroptera totalizam N=208, distribuídos em 9 gêneros, enquanto que no PEVV ocorrem N=275 - 10 gêneros. Plecoptera no PARNA compreendem N=12 - 2 gêneros, no PEVV N=31 - 4 gêneros. No PARNA os Trichoptera N=55 - 10 gêneros, enquanto no PEVV ocorrem N=111 - 8 gêneros. A somatória total dos scores de pontuação utilizando os EPT foi equivalente a 217 pontos. Os resultados indicam que ambas Unidades de Conservação mantem ambientes adequados a estes relevantes bioindicadores.

**Palavras-chave:** Unidade de Conservação, Biomonitoramento, EPT, BMWP.

**Agência Financiadora:**

## Assembleia de larvas de odonatas em dois ambientes lóticos no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

ANDRESSA MENDES  
EDINALVA OLIVEIRA  
KIM DEAL JUSVIK  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
Universidade Positivo

Os Odonata são insetos hemimetábolos, cujas larvas ocorrem em ambientes límnicos, ocupando diferentes porções em especial naqueles de águas de boa qualidade ou pristinas. Com o objetivo de verificar a composição, distribuição de abundâncias e analisar índices ecológicos (riqueza, diversidade e similaridade) da assembleia de larvas de Odonata, foram efetuadas amostragens nos rios Guabiroba e Quebra Perna do Parque Estadual de Vila Velha, durante o período seco/2017. Em cada rio foram extraídas 15 amostras, cada uma obtida num CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 30 minutos, utilizando a peneira (diâmetro de 25 cm e abertura da malha 0,2 mm). As larvas foram fixadas em campo em formol 10% e após uma semana transferidas para álcool 70%, identificadas ao nível de gêneros e foi utilizado o software Past para calcular os índices ecológicos. Foram registradas ao total 241 larvas, destas 110 ocorreram no Rio Guabiroba e 131 no rio Quebra Perna. As larvas pertencem a 5 famílias e 20 gêneros: Calopterygidae – *Hetaerina* (N=32, 13,3%), Coenagrionidae – *Acanthagrion*, *Argia*, *Ignicoma* e *Telebasis* (N=40, 16,6%), Gomphidae – *Agriogomphus*, *Aphylla*, *Philocycla*, *Phylogomphoides*, *Progomphus* e *Zonophora* (N=124, 51,5%), Libellulidae – *Brechmorhoga*, *Dythemis*, *Erythemis*, *Erythodiplax*, *Macrothemis*, *Pantala* e *Tramea* (N=38, 15,8%) e Megapodagrionidae – *Heteragrion* e *Megapodagrion* (N=7, 2,9%). Os valores dos índices ecológicos: diversidade de Shannon ( $H' = 2,06$ ), riqueza de Margalef ( $K = 2,5$ ) e similaridade de Pielou ( $J = 0,86$ ) foram mais elevados no Rio Quebra Perna. A presença das populações destas larvas de Odonata nos rios dessa Unidade de Conservação e os valores expressivos dos índices em estudo reforçam que a mesma apresenta condições adequadas para a manutenção de áreas úmidas conservadas a favor da biodiversidade desta assembleia de larvas.

**Palavras-chave:** Riqueza, Gêneros, Índices Ecológicos.

**Agência Financiadora:**

## Guildas de ocupação do habitat por insetos aquáticos no Rio Quebra Perna (Ponta Grossa, Paraná)

ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
EDINALVA OLIVEIRA  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
ANDRESSA MENDES  
KIM DEAL JUSVIAK  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
Universidade Positivo

Guildas são organismos que utilizam uma mesma categoria de recurso ambiental, atuando como competidores. O Rio Quebra Perna estende-se desde o Parque Nacional dos Campos Gerais até o Parque Estadual de Vila Velha. No trajeto apresenta uma variedade de microambientes: trechos de substrato rochoso e corredeiras, presença ou ausência de macrófitas, zonas de remanso de diferentes profundidades. Com o objetivo de analisar a composição e distribuição de abundâncias e riquezas em cinco trechos deste rio foram realizadas amostragens durante o período seco. Em cada trecho foram extraídas cinco réplicas num CPUE (Captura Por Unidade de Esforço) de 30 minutos, totalizando 25 amostras, cada amostra aplicando técnicas de catação e peneiras (aro 25 cm e malha 2 mm). Os organismos coletados foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%, por fim identificados ao nível de família e guilda de ocupação de habitat. Foram registrados ao total N=1159 insetos, pertencentes a sete guildas: agarrador N=100 (8,62%) (prendem-se a diferentes estruturas no substrato); escaladores N=107 (9,23%) (vivem agarrados ao talo das macrófitas), fossoriais N=62 (5,34%) (se enterram no sedimento, podendo construir abrigos com diferentes materiais), generalistas N=155 (13,40%) (ocupam diferentes estratos desde a coluna de água até o bento), nadador N=478 (41,24%) (deslocam-se ativamente na superfície ou mergulhando oportunamente), patinador N=179 (15,44%) (deslocam-se na superfície da água) e reptante N=78 (6,73%) (habitam a superfície do sedimento). As guildas agarrador e reptante ocorrem mais frequentemente em trechos de rápidos, a guilda escalador ocorre nos trechos de remanso de baixa profundidade e junto as margens vegetadas por macrófitas, as guildas fossorial e reptante ocorrem junto ao substrato nos trechos de remanso onde o sedimento é mais fino, enquanto que à superfície destes ambientes é dominada pelos patinadores, a guilda generalista se distribui em diferentes microhabitats.

**Palavras-chave:** Limnologia, Entomofauna Aquática, Distribuição Espacial.

**Agência Financiadora:** UNIVERSIDADE POSITIVO

## **Estrutura da comunidade e dinâmica de colonização das larvas de Chironomidae durante o processo de decomposição foliar de *Eichhornia azurea***

CAROLINA VIEIRA DA SILVA<sup>1</sup>

RAOUL HENRY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade EDUVALE

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho

Entre os insetos aquáticos associados à matéria orgânica em decomposição, Chironomidae destaca-se como o grupo mais abundante, em função da sua distribuição cosmopolita e das variadas formas de utilização dos detritos, bem como pela plasticidade alimentar das suas larvas. O objetivo desse trabalho foi investigar a estrutura e composição da comunidade de Chironomidae (Diptera), durante o processo de decomposição foliar de *E. azurea* em uma lagoa marginal. Como hipótese de trabalho, espera-se que a densidade e a riqueza taxonômica e funcional dos quironomídeos irão aumentar ao longo da escala temporal, durante a degradação foliar de *E. azurea*. Para analisar o processo de decomposição da macrófita as folhas foram inseridas em "litter bags" (2 mm abertura de malha), removidos após 1, 3, 7, 14, 35, 56 e 70 dias de incubação, no período de abril a julho de 2013. A densidade seguiu uma curva ascendente de significativo aumento no número de indivíduos no decorrer do experimento. Entretanto, a riqueza taxonômica e funcional não seguiu o mesmo padrão. A subfamília Chironominae foi a mais representativa em termos de densidade e riqueza taxonômica. As densidades dos taxa *Labrundinia* sp., *Tanytarsus* sp., *Dicrotendipes* sp., *Endotribelos* sp., *Chironomus* sp. e *Ablabesmyia* sp. foram as principais responsáveis pela similaridade dentro dos grupos formados em cada um tempos amostrais. Por outro lado, nota-se que a composição taxonômica modificou-se ao longo do experimento, caracterizando um processo de sucessão ecológica, com estabilização da dinâmica de colonização na comunidade nos tempos amostrais finais. Pode-se concluir que a estrutura da comunidade de Chironomidae foi definida por um crescente aumento da densidade das larvas durante o período de estudo associado a mudanças na composição dos taxa, porém com baixa variação na riqueza taxonômica total e nenhuma para a riqueza funcional.

**Palavras-chave:** Macroinvertebrados, Insetos Aquáticos, Macrófitas, Sucessão Ecológica.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Dinâmica da colonização de macroinvertebrados aquáticos em substrato artificial

CLÓVIS DANILO DA SILVA<sup>1</sup>  
CAROLINA VIEIRA DA SILVA<sup>1</sup>  
RAOUL HENRY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade EDUVALE

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho

Estudos com substratos artificiais têm se destacado nas pesquisas de ecologia aquática, pois essa análise possibilita conhecer e monitorar diversos táxons que neles se instalam e se desenvolvem. O presente trabalho teve como objetivo investigar a sucessão ecológica na comunidade de macroinvertebrados através da análise do processo de colonização desses indivíduos em substrato artificial. Foram utilizados pedaços de corda de sisal para simular as raízes da macrófita *Eichhornia azurea*, devido a ampla distribuição da planta no local. O estudo foi realizado na lagoa do Barbosa (Angatuba, SP) entre o período de dezembro de 2012 e janeiro de 2013. Os substratos (N=3) foram coletados após 1, 3, 7, 14, 28 e 42 dias de colonização e conservados em álcool 70%. Posteriormente as amostras foram lavadas e filtradas em peneira de 0,25 mm de malha e analisadas com o auxílio de microscópio estereoscópio para identificação e contagem dos macroinvertebrados. Foi registrada a ocorrência de diversos grupos taxonômicos com elevada densidade total após 21 dias de colonização (2.212 ind.100gMS<sup>-1</sup>). Os grupos Oligochaeta, Conchostraca e Chironomidae foram os mais abundantes durante todos os períodos. Foram registradas diferenças estatisticamente significativas entre os tempos amostrais para a densidade total (ANOVA, F = 10,77; p<0,001). Entretanto, do 3° ao 21° dia de amostragem os valores de densidade e riqueza de táxons foram similares, mostrando uma tendência de estabilidade na dinâmica de colonização. De acordo com os resultados obtidos pode-se concluir que o processo de sucessão ecológica atingiu seu estágio clímax antes do término do experimento, visto que após 42 dias de colonização nos substratos, os valores da densidade total e da riqueza da comunidade de macroinvertebrados diminuíram. Esse resultado pode estar relacionado ao aumento da competição por habitat e alimento no substrato entre os próprios indivíduos da comunidade de macroinvertebrados

**Palavras-chave:** Macrofauna, Atrator Artificial, Ecologia Aquática, Lagoa.

**Agência Financiadora:**

## Composição de macroinvertebrados no Ribeirão das Lanças: adjacências e interior da Gruta da Lancinha, Rio Branco, Paraná

CARLOS HENRIQUE DE SOUZA  
EDINALVA OLIVEIRA  
Universidade Positivo

O Ribeirão das Lanças pertence à Bacia Hidrográfica do Ribeira e parte do seu curso atravessa a Gruta da Lancinha. Todo corpo hídrico apresenta uma comunidade de macroinvertebrados que desempenha diferentes papéis no metabolismo deste ecossistema. O presente estudo teve o objetivo de inventariar os macroinvertebrados do Ribeirão das Lanças (Rio Branco do Sul, Paraná), visando analisar a abundância, diversidade, riqueza e por fim, determinar a qualidade das águas, a partir do índice BMWP'. Foram realizadas coletas em três pontos amostrais: montante, interior e jusante da Gruta da Lancinha. Em cada ponto foram extraídas 10 réplicas durante uma CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 30 minutos, totalizando 30 amostras. As amostras foram fixadas em campo em formol 10% e conservadas em álcool 70%. Os organismos foram identificados ao nível de família e gêneros. A abundância total registrada foi de N=1248 organismos, destes ocorrem à montante N=502, interior N=135 e jusante N=614. A riqueza de gêneros foi equivalente a S=47 gêneros, tendo sido registrados à montante S=34, no interior S=19 e jusante S=33. A diversidade de Shannon-Wiener mais elevada ocorreu à jusante  $H'=2,6$ , enquanto que a menor ocorreu no interior  $H'=2,3$ . A avaliação da qualidade da água com base no escore do índice BMWP' totalizou 250, o que caracteriza as águas como prístinas, de excelente qualidade. Embora o local esteja submetido à visitação, os resultados possibilitam inferir que a área está bem conservada e o Ribeirão das Lanças apresenta condições apropriadas para o estabelecimento de uma expressiva comunidade de macroinvertebrados.

**Palavras-chave:** Biomonitoramento, BMWP', Avaliação Ambiental.

**Agência Financiadora:**

## Phylogenetic placement of the longhorned beetle genus *Macropophora* (Cerambycidae, Lamiinae) assessed from morphological characters

DIEGO DE SANTANA SOUZA<sup>1</sup>  
TATIANA ALEJANDRA SEPÚLVEDA VILLA<sup>2</sup>  
MARCELA LAURA MONNÉ<sup>1</sup>  
LUCIANE MARINONI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba

*Macropophora* Thomson (1864) is a Neotropical genus of Lamiinae (Cerambycidae), characterized by the small frons, elongated forelegs and filiform femora. Currently, *Macropophora* comprises four species: *Macropophora accentifer* (Olivier), *Macropophora lacordairei* Lepesme, *Macropophora trochlearis* (Linnaeus) and *Macropophora worontzowi* Lane. The placement of *Macropophora* at tribal classification has been controversial since establishment of the genus, with some authors classifying it in Acrocinini, while others have defended its placement in Acanthoderini (current classification). In this study, we carried out a phylogenetic analysis based on 34 morphological characters and 21 taxa in order to assess the monophyly of *Macropophora* and infer its placement at tribal classification. Our sampling comprised all species of *Macropophora*, plus *Acrocinus longimanus* (Linnaeus) and representatives of six genera from Acanthoderini (including 10 species from *Oreodera* Audinet-Serville) and one species of Acanthocinini, which was used to root the trees in the analysis. The analysis resulted in one most parsimonious cladogram. The monophyly of *Macropophora* is confirmed by two unambiguous synapomorphies (scape coarse granulated; and mesofemur shorter than metafemur), as well as *Oreodera*, which resulted as a monophyletic lineage, supported by three synapomorphies (mesofemur subequal to metafemur; meso- and metatarsomere I shorter than protarsomere I; and protarsomere V of males covered of dense setae). Nevertheless, their placement in Acanthoderini were not corroborated, disagreeing with the current classification of these genera. Two main clades were obtained with strong support in our analysis: one of them composed of the lineage ((*Macropophora*+*Acrocinus*)+*Oreodera*), supported by five non-homoplastic synapomorphies; and other composed of all other Acanthoderini species. These results agree with some of the first classification proposals for Cerambycidae, such as Audinet-Serville (1835) and Thomson (1860) and, light of these findings, we suggest that the genera *Macropophora* and *Oreodera* should be transferred from Acanthoderini to Acrocinini.

**Palavras-chave:** Acanthoderini, Acrocinini, Phylogeny, Systematics, Woodboring Beetles.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) and Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## **Microeucariotos ciliados (Alveolata, Ciliophora) em ecossistemas límnicos da Zona da Mata mineira: ênfase em futuros estudos de biomonitoramento**

FABIOLA DA SILVA COSTA  
YASMINE COSTA MOREIRA  
ROBERTO DE OLIVEIRA MARCHESINI  
BIANCA SARTINI DO ESPIRITO SANTO  
MARCUS VINICIUS XAVIER SENRA  
MARTA TAVARES D'AGOSTO  
ROBERTO JÚNIO PEDROSO DIAS

Laboratório de Protozoologia- Universidade Federal de Juiz de Fora

Os ciliados constituem importante componente dos ecossistemas límnicos e são considerados bons indicadores da qualidade da água, sendo o estudo taxonômico o primeiro passo para realização de estudos aplicados. O presente trabalho teve como objetivo realizar inventário dos ciliados, utilizando abordagem morfológica e molecular, encontrados em ecossistemas de água doce (riachos, córregos, ETE's, bromélias) na Zona da Mata Mineira. As amostras coletadas nos diferentes ecossistemas foram observadas sob microscópio estereoscópico e microscópio com contraste interferencial diferencial (DIC). Foram ainda realizadas técnicas de impregnação pela prata e caracterização do marcador molecular 18S-rDNA para algumas espécies. A partir dessas observações foram documentadas 73 morfoespécies de ciliados, distribuídas nas seguintes classes: Oligohymenophorea (46 espécies), Spirotrichea (8 espécies), Heterotrichea (7 espécies), Phyllopharyngea (4 espécies), Armophorea (3 espécies), Karyorelictea (2 espécies), Nassophorea (1 espécie), Plagiopylea (1 espécie) e Prostomatea (1 espécie). Dentre as 73 espécies registradas, foram obtidos novos dados moleculares (18S-rDNA) para 12 espécies de ciliados, sendo a maioria deles para representantes da subclasse Peritrichia. Foram registradas novas ocorrências de ciliados para o Estado de Minas Gerais. O estudo constitui importante inventário de ciliados para região da Zona da Mata Mineira, abrindo nova perspectiva de futuros estudos de biomonitoramento em ecossistemas dulcícolas, como por exemplo, corpos d'água e estações de tratamento de água e esgoto.

**Palavras-chave:** Ciliophora, Inventário, Biomonitoramento, 18S-rDNA.

**Agência Financiadora:** Os autores agradecem ao CNPq (Bolsa de Produtividade e Edital Universal) e aos programas de iniciação científica do CNPq (PIBIC-UFJF) e da UFJF (BIC-UFJF).

### **Biomonitoramento de macroinvertebrados utilizando atratores de *pet* no lago da Universidade Positivo, Curitiba, Paraná, Brasil**

KIM DEAL JUSVIK  
EDINALVA OLIVEIRA  
ANDRESSA MENDES  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
JOAO VITOR RODRIGUES PEREIRA  
Universidade Positivo

Lagos são corpos de água estacionários, que ocupam uma determinado área e não estão conectados com outro corpo hídrico. O presente estudo objetiva verificar a composição, distribuição de abundâncias e frequências relativas dos Macroinvertebrados Bentônicos em Atratores de garrafa Pet num lago urbano, durante o período seco/2017. O lago de estudo foi compartimentalizado em três setores amostrais: Setor 1, 2 e 3, em cada setor foram instalados 15 atratores totalizando 45 réplicas. Cada atrator foi composto por duas garrafas entrelaçadas e com cortes longitudinais, contendo no interior um retículo celulósico de *Luffa cylindrica* e 400 gramas de pedra brita (tamanho 1). O monitoramento dos Atratores foi realizado em intervalos de 5, 10, 15, 30 e 60 dias, sendo extraído a cada intervalo três atratores por setor totalizando nove Atratores por intervalo. Os organismos foram conservados em formol 10% e fixados em álcool 70%, sendo identificados ao nível de família. Foram registrados ao total N=592 macroinvertebrados, dos quais N=225 (38,0%) ocorreram no setor 1; N=230 (38,8%) no setor 2 e N=137 (23,2%) no setor 3. Tais organismos pertencem a quatro filos: Platyhelminthes (N=1; 0,17%), Mollusca (N=6; 1,03%), Annelida (N=112; 18,91%) e Hexapoda (N=473; 78,89%). A abundância entre os intervalos de retirada oscilou entre N=68 (11,48%) com 5 dias de colonização e N=157 (26,52%) com 60 dias de colonização. A família Chironomidae foi a mais abundante N=434 (73,31%), Naididae N=105 (17,73%) ocupou a segunda posição e Baetidae N=7 (1,18%). As demais 12 famílias totalizaram N=46 macroinvertebrados sendo 5 famílias representadas por singletons. Entre os componentes desta comunidade Chironomidae e Naididae, são organismos coletores e ocupam uma posição de destaque nos processos de ciclagem de nutrientes e sua plasticidade adaptativa lhes possibilita colonizar diferentes tipos de substratos, inclusive Atratores artificiais de garrafa pet.

**Palavras-chave:** Composição, Distribuição, Bioindicadores.

**Agência Financiadora:**

## **Padrões de diversidade na comunidade de macroinvertebrados em duas comunidades de conservação da Escarpa Devoniana, Paraná, Brasil**

KIM JUSVIK  
ANDRESSA MENDES  
EDINALVA OLIVEIRA  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
ERICKA VIVIANE DE ALMEIDA  
ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
Universidade Positivo

A Escarpa Devoniana apresenta em sua extensão diversos cânions, muitos dos quais com rios encaixados. A diversidade alfa compreende o número médio de táxon enquanto que a diversidade beta equivale a diferença na composição taxonômica entre comunidade. Para analisar comparativamente os valores da diversidade alfa e beta da comunidade de macroinvertebrados em duas Unidades de Conservação desta escarpa: Parque Nacional dos Campos Gerais (PARNA) e Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) foram realizadas amostragens no período seco. Em cada unidade foram estabelecidos três locais para estudo e em cada local foram extraídas 5 réplicas durante um CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 30 minutos. Para cada réplica foram aplicados o método de busca ativa e varredura manual com peneira (diâmetro de 25 cm e abertura da malha de 0,2 mm). Os organismos foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. A identificação foi ao nível de gênero. Ao total foram registrados N=824 macroinvertebrados, dos quais ocorrem no PARNA N=275 (33,3%), enquanto que no PEVV ocorrem N=549 (66,7%). A diversidade beta no PEVV (2,53) foi mais elevada que no PARNA (2,15). A diversidade alfa nos três ambientes em estudo do PARNA totalizou 21 gêneros, com média de 12 gêneros, entretanto o valor local foi variável e crescente nos três pontos amostrais: (5, 12 e 17 gêneros). Enquanto que no PEVV o valor total da diversidade alfa foi de 28 gêneros, sendo a distribuição média de 12 gêneros, contudo a distribuição nos três pontos foi irregular (12, 9 e 28 gêneros). A diversidade gama para a comunidade de macroinvertebrados nestas Unidade de Conservação foi de 28 gêneros. A coexistência destes gêneros de macroinvertebrados é possibilitada pela partilha de recursos entre os mesmos aliada ao atual estado de conservação da região, suscitando a manutenção destas Unidades de Conservação.

**Palavras-chave:** PARNA, PVV, Gêneros, Ambientes Lóticos.

**Agência Financiadora:**

## **Guildas de ocupação ambiental na assembleia de larvas de odonatas do Rio Quebra Perna, Ponta Grossa, Paraná, Brasil**

ANDRESSA MENDES  
EDINALVA OLIVEIRA  
KIM DEAL JUSVIK  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
ELISIANE GONÇALVES  
Universidade Positivo

A guilda inclui um conjunto de organismos que ocorre simpatricamente e compete por recursos limitados no ecossistema. As larvas de Odonata são aquáticas e ocupam diferentes estratos nos ambientes límnicos. Como objetivo de analisar a composição e distribuição de guildas de ocupação ambiental na assembleia de larvas de Odonata foram realizadas amostragens em três trechos do Rio Quebra Perna no Parque Nacional dos Campos Gerais. Os trechos em estudo foram denominados Montante, Intermediário e Jusante. Dois programas de amostragem foram desenvolvidos, tendo sido extraídas cinco réplicas em cada programa, compondo um total de 30 amostras. Cada amostra foi obtida durante um CPUE de 30 minutos aplicando o Método de Busca Ativa e usando peneiras de 20 cm de diâmetro e 1 mm de abertura de malha. Os organismos foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. A identificação foi ao nível de família e gêneros. Foram registradas ao total N=230 larvas, destas N=45 (19,6%) ocorreram no trecho a Montante, N=77 (33,5%) no trecho Intermediário e N=108 (46,9%) no trecho a Jusante. As larvas pertencem a 7 famílias e 16 gênero. Três guildas de ocupação do habitat foram reconhecidas: a) escalador-agarrador organismos de corpo cilíndrico com apêndices locomotores alongados, b) fossorial organismos de corpo alongado, apêndices locomotores curtos e adaptados para se enterrar no substrato e c) reptante organismos de corpo ovalado abdome curto, plano e liso ventralmente, o tegumento é escuro, com espinhos laterais ou dorsais, que facilita se manterem enterrados no sedimento fino. No trecho a Montante a guilda mais abundante foi escalador-agarrador 35,5%, no trecho Intermediário foi reptante 27,3% e no trecho a Jusante foi fossorial 57,4%. A partilha de alimento por estas larvas é favorecida pelo fato das mesmas ocuparem diferentes microambientes.

**Palavras-chave:** Libélulas, Abundâncias, Lótico.

**Agência Financiadora:**

## **Avaliação ambiental de duas unidades de conservação utilizando macroinvertebrados como indicadores de qualidade de água**

ANTONIO LUIS MOTT JUNIOR  
EDINALVA OLIVEIRA  
ERICKA VIVIANE LEMOS MARCONDES  
ANDRESSA MENDES  
ANDRÉ FELIPE DE LIZ  
KIM DEAL JUSVIAK  
Universidade Positivo

Unidades de Conservação são espaços destinados a conservação e manutenção da biodiversidade. O Rio Quebra Perna estende-se desde o Parque Nacional dos Campos Gerais (PARNA) até o Parque Estadual de Vila Velha (PEVV). No período seco/2017 foram realizadas amostragem em três diferentes microambientes de cada Unidade de Conservação. Ao total foram extraídas 60 amostras aplicando técnicas de catação e usando peneiras de aro 25 cm e abertura de malha 2 mm. Os organismos coletados foram fixados em formol 10% e conservados no álcool 70%. Os organismos foram identificados ao nível de família. Para cada parque foram calculados a abundância, e a riqueza de famílias, bem como o índice Biological Monitoring Working Party System (BMWP'). Ao total foram registrados N=1348 macroinvertebrados, destes ocorrem no PEVV N=420 (31,2%) e no PARNA N=928 (68,8%). Estes organismos compõem um contingente de 44 famílias. No PEVV a família mais abundante foi Gomphidae (N=63) cujo escore de pontuação do índice BMWP' equivale a 8 pontos. Para o PARNA a família mais abundante foi Baetidae (N=188) cujo escore do índice BMWP' equivale a 5 pontos. A aplicação do índice BMWP' no PEVV totalizou um escore de 365 pontos e no PARNA 363 pontos. Os resultados obtidos indicam que ambas Unidades de Conservação apresentam águas de qualidade pristina, destacando o potencial das mesmas na manutenção de espaços a favor da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Limnologia, BMWP, Biomonitoramento, PARNA, PEVV.

**Agência Financiadora:** UNIVERSIDADE POSITIVO

## Transposição manual da ictiofauna de jusante do barramento da UHE São Domingos para montante, Rio Verde, bacia do Paraná

RHUÂNNA THAYNÁ BARROS NASCIMENTO<sup>1</sup>

WILMA MARIA COELHO<sup>1</sup>

ADRYELLE MARTINS SILVA<sup>2</sup>

CLEUBER MAGALHÃES DE CASTRO<sup>1</sup>

VINÍCIUS ALVES CRUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Conágua Ambiental Ltda

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica de Goiás

As barragens impedem que as rotas migratórias originais sejam mantidas ao criar barreiras entre os sítios de alimentação e reprodução. Na tentativa de minimizar esses impactos, os sistemas de transposição de peixes (STP's) foram desenvolvidos para manter as rotas migratórias. A transposição manual da ictiofauna local surge como uma alternativa de atenuar os efeitos negativos do referido empreendimento sobre a comunidade de peixes do rio Verde, mantendo, assim, populações de peixes viáveis nos trechos de montante e jusante. A transposição manual consiste na coleta de um número determinado de peixes migradores de diversas espécies a jusante da barragem e soltura a montante. Os procedimentos de coleta monitorada foram realizados às 07:30, 10:00 e 15:00. Em cada dia de trabalho, cinco principais ações são executadas durante a transposição na UHE São Domingos: captura das espécies-alvo migratórias; triagem (identificação, pesagem e medição); marcação; transporte e soltura em ambientes a montante da barragem. As atividades de transposição apresentadas contemplam as últimas quatro piracemas (2012/2013 até 2015/2016). Durante o estudo, contemplando quatro piracemas consecutivas (2012 a 2016) foram coletados 16.695 espécimes, distribuídos em 10 espécies, 02 ordens e 04 famílias. Dentre as espécies coletadas, as que apresentaram maior abundância relativa foram *Leporinus obtusidens* (piauí) com 57,48%, seguidos dos *Leporinus elongatus* (piapara) com 22,32% e *Prochilodus lineatus* (curimbatá) com 13,50% de representatividade. Diante do apresentado a transposição manual vem sendo realizada de forma satisfatória, do total de exemplares transpostos apenas 0,62% dos exemplares vieram a óbito durante a execução da transposição manual da ictiofauna.

**Palavras-chave:** Impactos Ambientais, Hidrelétricas, Transposição de Peixes.

**Agência Financiadora:**

## A participação de grupos tróficos funcionais de macroinvertebrados bentônicos na decomposição do detrito vegetal em riacho neotropical, oeste do Paraná

MATEUS ROCHA RIBAS  
SAMAILA PUJARRA  
YARA MORETTO

Universidade Federal do Paraná

Os macroinvertebrados bentônicos compõem uma peça chave para a decomposição do detrito vegetal alóctone em riachos, tendo, portanto, grande importância na ciclagem de nutrientes destes ecossistemas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o papel destes organismos na decomposição foliar nos corpos hídricos e classificar os grupos tróficos funcionais dos invertebrados em um riacho preservado, de primeira ordem, localizado no Parque Estadual de São Camilo, Palotina, oeste do Paraná. O material alóctone foi amostrado através de fileiras de aporte vertical estendidas sobre o córrego em três pontos do riacho. Este material foi incubado em litter-bags e submerso no riacho a fim de serem colonizados ao longo de oito ciclos amostrais de 30 (inicial), 60 (intermediário) e 90 dias (final) durante dezembro de 2014 a fevereiro de 2017. Mensalmente as litter-bags foram retiradas e o material foi triado e os macroinvertebrados identificados através de chaves de identificação. Foram identificados 5.387 macroinvertebrados, distribuídos em 118 táxons, onde os gêneros de Chironomidae *Rheotanytarsus*, *Polypedilum* e o Trichoptera, *Smicridea*, foram os mais abundantes. O grupo trófico funcional predominante dentre os táxons foi o coletor-apanhador (40,3%), seguido por predador (36,1%), fragmentador (10,1%), coletor-filtrador (6,7%) e raspador (6,7%). A decomposição foliar foi testada nos quatro primeiros ciclos e, foi no tempo intermediário (60 dias) que ocorreu a maior taxa de decomposição, assim como no terceiro ciclo amostral, o qual apresentou alta pluviosidade e abundância de fragmentadores. Os resultados apresentados reforçam a importância da comunidade bentônica na decomposição do detrito vegetal, bem como a contribuição destes indivíduos no fluxo de energia e matéria em ecossistemas aquáticos continentais.

**Palavras-chave:** Limnologia, Litter-Bags, Fragmentador, Decomposição, Grupos Funcionais.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Composição e distribuição das guildas tróficas de macroinvertebrados no Ribeirão das Lanças: adjacências da Gruta da Lancinha, Paraná

CARLOS HENRIQUE DE SOUZA  
EDINALVA OLIVEIRA  
Universidade Positivo

Guildas tróficas de macroinvertebrados são organismos que ocorrem simpatricamente e partilham os recursos alimentares. O Ribeirão das Lanças, nas adjacências da Gruta da Lancinha, apresenta diferentes microhabitats (trechos de remanso e trechos de rápidos) nos quais uma variedade de macroinvertebrados ocorre. O presente estudo descreve a composição e distribuição de guildas tróficas em três setores deste ribeirão: Setor Montante profundidade inferior a 50 cm, substrato arenoso e argilosos, uma variedade de galhos e macrófitas, zona riparia com vegetação abundante, Setor Gruta profundidade inferior a 150 cm, substrato rochoso, arenoso e argilosos, uma variedade de folhas e galhos, Setor Jusante profundidade inferior a 70 cm, substrato rochoso e arenoso, uma variedade de galhos, folhas e macrófitas, zona riparia com vegetação abundante. Dois programas de amostragem foram realizados, em cada setor, sendo extraídas 30 amostras, cada uma durante um CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 30 minutos. Os macroinvertebrados totalizaram N=1248 indivíduos, pertencentes a sete guildas: Coletor (coletam pequenas partículas de matéria orgânica no sedimento), Detritívoro (se alimentam de matéria orgânica provenientes de restos vegetais ou animais em decomposição), Filtrador (capturam partículas orgânicas por filtração), Fragmentador (trituram folhas ou tecidos de plantas ou escavam madeiras), Generalista (se alimenta de todas as outras formas), Predador (se alimentam de outros animais) e Raspador (raspam superfícies, alimentando-se de algas, bactérias, fungos e matéria orgânica morta a partir do substrato). As guildas se distribuem de forma variadas nestes setores, sendo que à Montante predominam os Predadores (44%), na Gruta os Coletores (29,4%) e à Jusante Coletores e Predadores (29,6% cada uma). A presença desta variedade de guildas é possibilitada pela ampla disponibilidade de recursos alimentares em uma variedade de microhabitats, neste trecho do Ribeirão das Lanças.

**Palavras-chave:** Famílias, Frequência, Predadores.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Outros

---

## **Danos genômicos em morcegos como indicadores de vulnerabilidade ambiental da Caatinga (Pernambuco – Brasil)**

MÔNICA LÚCIA ADAM  
LETÍCIA DE ASSIS ROCHA PESSOA  
ANDERSON RODRIGUES BALBINO DE LIMA  
JOSÉ RODOLFO DE LIMA E SILVA  
ENRICO BERNARD

Universidade Federal de Pernambuco

Apesar da aparência hostil e das intervenções antrópicas intensas, a Caatinga é um bioma rico em espécies endêmicas e bastante diverso em relação à quiropterofauna. Frente à exposição a diversos estressores, há uma necessidade de análises sobre a gravidade dos impactos, sejam eles antrópicos ou oriundos de adversidades climáticas. Neste processo, o uso de morcegos como bioindicadores mostra-se útil e interessante, especialmente se associado a um método simples, de baixo custo e confiável. Neste estudo, o teste do micronúcleo foi utilizado para uma análise comparativa do nível de dano genômico em morcegos de três Unidades de Conservação situadas na Caatinga (Parque Nacional do Catimbau, Estação Ecológica do Seridó e Estação Ecológica do Raso da Catarina) e uma área de lavoura canavieira. Foram avaliadas as diferenças entre a frequência de micronúcleos e variáveis como as áreas de estudo, os gêneros, os hábitos alimentares e o sexo dos morcegos capturados. O número de micronúcleos diferiu significativamente entre as áreas amostradas, com a existência de um gradiente crescente de dano genômico: os morcegos do Parque Nacional do Catimbau apresentaram menores valores de dano genômicos, seguidos daqueles capturados em meio à plantação de cana, e aqueles oriundos da Estação Ecológica do Seridó e da Estação Ecológica do Raso da Catarina, respectivamente. Houve diferença estatisticamente significativa na frequência de micronúcleos quando considerados os hábitos alimentares dos morcegos, sendo os carnívoros aqueles que apresentaram maior dano genômico. Dados de morcegos frugívoros e nectarívoros apontam clara diferença de proporção no dano genômico entre a área controle e aquelas contaminadas. Machos e fêmeas não diferiram quanto ao número da frequência de micronúcleos. Os resultados apontam para a necessidade do biomonitoramento destas áreas, visando a tomada de medidas de conservação e preservação das mesmas.

**Palavras-chave:** Chiroptera, Genotoxicidade, Micronúcleos.

**Agência Financiadora:**

## Entomofauna associada a carcaças de vertebrados encontradas em rodovias do município de Santa Helena, PR

PAULO WESLEY ALVIM  
MARCIO JOSE DAMKE  
DENISE LANGE

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Insetos que se alimentam de matéria orgânica em decomposição, especialmente cadáveres, são denominados insetos necrófagos e possuem grande importância na ciclagem de nutrientes nos ecossistemas tendo sido também utilizados para a resolução de casos criminais. O objetivo deste estudo foi conhecer a entomofauna necrófaga associada a carcaças de vertebrados atropelados em rodovias do município de Santa Helena, PR. No período de maio a setembro de 2017, foram acompanhadas três carcaças de animais atropelados, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) (Canidae), *Felis catus* Linnaeus, 1758 (Felidae), *Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826) (Didelphidae) desde a morte até a fase final da decomposição. A escolha das carcaças foi aleatória, em ambientes diferentes e distantes 5-7 km entre carcaças. A coleta dos insetos foi feita a cada dois dias utilizando método passivo (pitfall) e ativo (puçá e pinça). Alguns insetos imaturos foram criados em laboratório (alimentados com carne bovina moída) até emergir o adulto para facilitar a identificação. A primeira carcaça, com 7,5 kg, decomps-se em seis dias, sendo amostrados 200 insetos destacando em maior abundância *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819) (Diptera: Calliphoridae). A segunda carcaça, com 3,5 kg, decomps-se em 32 dias, sendo amostrados 2.989 insetos. Os grupos mais abundantes na segunda carcaça foram Diptera e Coleoptera com 2.170 e 666 indivíduos, respectivamente. As espécies mais representativas foram *C. albiceps*, *Oxelytrum discicolle* (Brullé, 1840) (Sylphidae) e *Dermestes maculatus* (DeGeer, 1774) (Dermestidae). A terceira carcaça, com 2,5 kg, decomps-se em quatro dias, sendo amostrados 370 insetos destacando *C. albiceps*, Formicidae e Dermestidae. Os resultados demonstram que a fauna de insetos necrófaga encontrada em carcaças de vertebrados é diversificada, entretanto, as espécies e grupos mais abundantes possuem grande importância em estudos de entomologia forense.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Insetos Necrófagos, Zoologia Aplicada.

**Agência Financiadora:**

### **Perfil químico cuticular como ferramenta taxonômica complementar para distinguir espécies de vespas solitárias (Hymenoptera: Vespidae)**

DENISE SGUARIZI ANTONIO<sup>1,2</sup>, RODRIGO LEONARDO DA SILVA DIAS<sup>2</sup>,  
KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>1,2</sup>, EVA RAMONA PEREIRA SOARES<sup>3,4</sup>,  
FELIPE VARUSSA DE OLIVEIRA LIMA<sup>4</sup>, VIVIANA DE OLIVEIRA TORRES<sup>4</sup>,  
CLAUDIA ANDREA LIMA CARDOSO<sup>2</sup>, WILLIAM FERNANDO ANTONIALI JUNIOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade

<sup>4</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

As vespas solitárias são importantes para a compreensão de como evoluiu o comportamento social. Os hidrocarbonetos cuticulares (HCs) fazem parte de um conjunto de compostos que servem como sinalizadores usados nas interações intraespecíficas e tem sido bem explorados nas vespas sociais, inclusive como ferramenta taxonômica complementar. Contudo, quase nada existe sobre os HCs de vespas solitárias. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar as relações da composição química cuticular de 3 morfoespécies de vespas solitárias (Hymenoptera:Vespidae:Eumeninae) coletadas por meio de 220 ninhos-armadilha feitos com tubos de cartolina (diâmetros de 8mm, 10mm e 12mm) e papel Kraft (diâmetros de 4mm, 5mm, 6mm) em área urbana/rural, no município de Dourados, MS. Os compostos cuticulares foram extraídos por meio da imersão do indivíduo em 2 ml de hexano para análise dos perfis químicos via cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. Foram capturados 102 indivíduos, dos quais foram separados em 3 morfoespécies. A análise cromatográfica detectou 34 compostos químicos presentes nas amostras. Sendo que, em relação ao teor 32,72% são representados por alcanos lineares, 50% por alcanos ramificados e 17,28% por alcenos. A análise discriminante mostra que há diferenças significativas (Wilks' lambda=0,00; F=4.50; p<= 0,05) entre os 3 grupos analisados. Pela análise de agrupamento, contudo, é possível perceber uma similaridade maior entre 2 morfoespécies, o que pode indicar que se trata de 2 espécies e não 3, assim os resultados mostram que provavelmente as 3 morfoespécies podem tratar-se de 3 espécies distintas. Portanto, os resultados mostram que os HCs podem ser usados como ferramenta para se estabelecer relações entre espécies de vespas solitárias (Hymenoptera:Vespidae) como ferramenta auxiliar sendo um ponto inicial para estudos futuros com cunho evolutivo.

**Palavras-chave:** Eumeninae, GC-MS, Ninhos-Armadilha.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundect

## Relações entre vespas solitárias e sociais por meio de hidrocarbonetos cuticulares

DENISE SGUARIZI ANTONIO<sup>1,2</sup>, RODRIGO LEONARDO DA SILVA DIAS<sup>2</sup>,  
KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>1,2</sup>, EVA RAMONA PEREIRA SOARES<sup>3,4</sup>,  
VIVIANA DE OLIVEIRA TORRES<sup>4</sup>, CLAUDIA ANDREA LIMA CARDOSO<sup>2</sup>,  
WILLIAM FERNANDO ANTONIALI JUNIOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade

<sup>4</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

A cutícula dos insetos é coberta por uma camada de hidrocarbonetos, cuja função original é a proteção contra dessecação e patógenos. No entanto, esses compostos também são utilizados para comunicação, funcionando como uma “assinatura química” específica. Vários estudos exploram o perfil químico cuticular das vespas sociais, entretanto algo ainda inexplorado é a relação evolutiva desses compostos ao longo da filogenia de grupos. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar as relações entre diferentes espécies de vespas de diferentes níveis de sociabilidade por meio dos compostos de suas cutículas. Foram analisados os perfis químicos cuticulares de 3 espécies de vespas solitárias e 4 de vespas sociais, sendo duas delas de fundação independente e duas de fundação por enxameagem. Os números de compostos químicos detectados nas espécies de vespas sociais variaram de 43 a 56 e das solitárias de 20 a 34. Podemos inferir com estes resultados que o número de compostos é menor entre as vespas solitárias quando comparadas as sociais, o que parece indicar uma assinatura menos complexa naquelas que não vivem em sociedade. Contudo, entre as sociais, o número de compostos pode estar relacionado a taxa de parasitismo maior em espécies que constroem ninhos abertos mais suscetíveis, comparado aquelas que constroem ninhos fechados que são menos vulneráveis.

**Palavras-chave:** Marimbondos, Cromatografia, Evolução.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES e Fundect

### **Volatilização e reajuste dos hidrocarbonetos cuticulares em *Polybia paulista***

NATHAN RODRIGUES BATISTA<sup>1</sup>  
KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>2</sup>  
EVA RAMONA PEREIRA SOARES<sup>1</sup>  
DENISE SGUARIZI-ANTONIO<sup>2</sup>  
CLAUDIA ANDREA LIMA CARDOSO<sup>2</sup>  
WILLIAM FERNANDO ANTONIALLI-JUNIOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade,  
Universidade Federal da Grande Dourados

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

A cutícula dos insetos é revestida por compostos que a torna uma estrutura semipermeável, desempenhando importante função tanto ao evitar a dessecação do inseto como também na comunicação química. Estes compostos são denominados hidrocarbonetos cuticulares e podem variar em seu comprimento de cadeia dividindo-se em compostos relativamente mais leves e mais pesados. Neste sentido, pouco se sabe sobre os compostos mais leves que podem eventualmente se volatilizar por conta da variação de temperatura. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da variação de temperatura sobre a volatilização de compostos mais leves da cutícula de *Polybia paulista*. Grupos de operárias de mesma idade foram submetidas às diferentes faixas de temperatura por 24 horas em B.O.D. Na tampa dos recipientes em que as vespas foram mantidas, foi fixado um pedaço de papel filtro para a adesão dos compostos voláteis, que foram após a execução dos tratamentos avaliados por cromatografia gasosa. Foram detectados 25 compostos na cutícula das vespas e no papel filtro foram detectados 35. Na cutícula foram identificados alcanos lineares, alcanos ramificados e alcenos. No papel além das classes presentes na cutícula também foi detectado um alcadieno. Os compostos mais leves foram detectados somente no papel, o que é esperado já que compostos mais leves são volatilizados mais facilmente. Portanto os resultados nos permitem concluir que compostos leves são volatilizados com a variação da temperatura, alterando sua composição e isto pode levar a alteração na capacidade de manter suas funções.

**Palavras-chave:** Insetos Sociais, Comunicação Química, Temperatura.

**Agência Financiadora:** FUNDECT; CAPES; CNPq

## **Tipos de micro-habitat influenciando a riqueza e abundância de turbelários em áreas úmidas costeiras interdunares**

JOÃO ALBERTO LEÃO BRACCINI  
MARIANE CENIRA PADILHA BRIZOLLA  
ANA MARIA LEAL ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Os turbelários são organismos abundantes e importantes na estrutura das comunidades límnicas. Esses organismos são encontrados em diferentes microhabitats, sendo sua ocorrência, abundância e riqueza influenciadas pelo tipo de substrato. O objetivo do estudo é analisar a estrutura de comunidades de turbelários entre diferentes microhabitats em áreas úmidas costeiras interdunares do litoral norte do Rio Grande do Sul. As coletas ocorreram no inverno de 2017, no município de Tramandaí, Rio Grande do Sul, em quatro áreas úmidas com quatro microhabitats distintos, habitats com macrófitas e filamentos de clorófitas (MF), apenas com macrófitas (M), apenas filamentos de clorófitas (F) e habitat sem macrófitas e sem filamentos de clorófitas (S). Para comparar a riqueza e abundância entre os microhabitats foi utilizada ANOVA com teste Tukey a posteriori. Um total de 167 espécimes foi coletado, distribuídos em 14 espécies e oito gêneros, dos táxons Limnotyphloplanida (48,7%), Catenulida (22,8%), Macrostomida (21,6%), Tricladida (6,6%) e Lecithoepitheliata (0,3%). A abundância de turbelários foi maior nos microhabitats MF do que em M e S ( $p < 0,05$ ). Similarmente, a riqueza de espécies foi maior em MF do que em S ( $p < 0,05$ ). Não houve diferenças entre os demais microhabitats para abundância e riqueza. Os resultados do estudo apontam a importância da presença de macrófitas e filamentos de clorófitas para as comunidades de turbelários, provavelmente devido à existência de maior heterogeneidade de microhabitats nesses ambientes. Este foi o primeiro estudo a analisar a estrutura de comunidades de turbelários em áreas úmidas interdunares e em microhabitats com e sem filamentos de clorófitas.

**Palavras-chave:** Platyhelminthes, Algas Filamentosas, Heterogeneidade de Habitat.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

## Influência da altitude na estrutura de comunidades de turbelários no sul do bioma Mata Atlântica

JOÃO ALBERTO LEÃO BRACCINI

ANA MARIA LEAL ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

As comunidades de turbelários são influenciadas por diversos fatores ambientais, como temperatura, oxigênio, hidroperíodo, substrato, tamanho das áreas úmidas, entre outros. No entanto, a grande maioria dos estudos foi realizada no hemisfério norte, havendo poucos dados sobre a ecologia dessas comunidades na Região Neotropical. O objetivo do presente trabalho é comparar a estrutura de comunidades de turbelários entre áreas úmidas com diferentes níveis de altitude no sul do Brasil. As coletas ocorreram no outono de 2017, nos Campos de Cima da Serra, no município de Bom Jesus, e no litoral norte do Rio Grande do Sul, entre os municípios de Balneário Pinhal e Torres, em 10 áreas úmidas permanentes com presença de turfeiras, cinco delas em altitude superior a 1000m e cinco situadas ao nível do mar. Para comparar a riqueza e abundância entre as áreas com diferentes altitudes foi utilizado ANOVA one-way. Um total de 544 espécimes foi coletado, sendo estes distribuídos em 39 espécies e 12 gêneros, dos táxons Catenulida (90%), Limnotyphloplanida (7,9%), Tricladida (1,7%) e Lecithoepitheliata (0,4%). A abundância total foi similar entre os ambientes de altitude e os da Planície Costeira ( $p>0,05$ ), onde as espécies *Catenula turgida* ( $n=118$ ) e *Rhynchoscolex simplex* ( $n=63$ ) foram as mais abundantes e ocorreram em ambos ambientes. Quanto à riqueza, as áreas úmidas da Planície Costeira apresentaram maior número de espécies ( $s=33$ ) do que as áreas de altitude ( $s=18$ ) ( $p=0,016$ ), com 18 e seis espécies exclusivas, respectivamente. Este foi o primeiro estudo a comparar a estrutura de comunidades de turbelários em áreas com diferentes níveis de altitude na Região Neotropical. Os resultados obtidos, além do registro de espécies únicas para cada tipo de ambiente, indicam a importância de conservação dos diferentes tipos de ecossistemas, visando à conservação de sua biodiversidade.

**Palavras-chave:** Platyhelminthes, Áreas Úmidas, Campos de Altitude.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq.

### Toxicidade do óleo essencial de *Eugenia uniflora* a ovos de *Thaumastocoris peregrinus*

LUMA DALMOLIN STENGER<sup>1</sup>, FERNANDA CAROLINE COLOMBO<sup>1</sup>,  
LEONARDO RODRIGUES BARBOSA<sup>2</sup>, IGOR GALLO<sup>1</sup>, GABRIELA OSOWSKI<sup>1</sup>,  
EVERTON RICARDI LOZANO<sup>1</sup>, MICHELE POTRICH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Dois Vizinhos

<sup>2</sup>Embrapa Florestas

O percevejo-bronzeado, *Thaumastocoris peregrinus*, é um inseto fitófago que se alimenta da seiva das folhas de *Eucalyptus* sp., causando a queda destas e acarretando em perdas significativas na produção. Neste sentido, objetivou-se avaliar a toxicidade do óleo essencial de *Eugenia uniflora* sobre ovos de *T. peregrinus*. Para isto, ovos (até dois dias de idade) depositados nas folhas de eucalipto foram imersos nos tratamentos (óleo essencial de pitanga a 0,25%; 0,50%; 0,75%; 1,00%; 1,25% e água destilada esterilizada - testemunha), totalizando 20 ovos por repetição, com 10 repetições por tratamento. Os experimentos foram mantidos em sala climatizada ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ , U.R.  $40 \pm 10\%$ , fotofase de 12 h), sendo avaliada a porcentagem de ovos com eclosão de ninfas, porcentagem de ovos sem eclosão de ninfas e porcentagem de ovos com ninfas de *T. peregrinus* retidas. Nas primeiras 48 horas verificou-se menor porcentagem de ovos com eclosão de ninfas de *T. peregrinus* quando estes foram tratados com óleo de *E. uniflora* (1,25%), diferindo da testemunha (12,27% e 34,4% de eclosão, respectivamente). Após 72 horas de contato com o óleo de *E. uniflora* (0,25%, 0,50%, 0,75%, 1,00% e 1,25%) houve redução na porcentagem dos ovos de *T. peregrinus* com eclosão de ninfas, quando comparados à testemunha. A porcentagem de ovos de *T. peregrinus* sem eclosão de ninfas foi maior quando tratado com concentração de 1,00% do óleo de *E. uniflora* (28%). Já a porcentagem de ninfas de *T. peregrinus* retidos nos ovos foi maior quando estes foram tratados com o óleo essencial de *E. uniflora* a 0,50% e 1,25% (46,02% e 50,46%, respectivamente). O óleo essencial de *E. uniflora* apresenta toxicidade à ovos de *T. peregrinus*, podendo ser considerado uma alternativa de controle ao percevejo-bronzeado *T. peregrinus*.

**Palavras-chave:** Controle Alternativo, Percevejo-Bronzeado, Pitanga.

**Agência Financiadora:** CNPq; UTFPR

### Seletividade de óleos essenciais ao bicho-da-seda *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae)

FERNANDA CAROLINE COLOMBO<sup>1</sup>, FLAVIA GALVAN TEDESCO<sup>1</sup>,  
JOSEANE APARECIDA DERENGOSKI<sup>2</sup>, DAIANE BRESSAN<sup>1</sup>, JULIANA DIAS DE CASTRO<sup>1</sup>,  
GABRIELA OSOWKI<sup>1</sup>, WILLIAM SOUTO FONSECA<sup>1</sup>, LEONARDO TOZZETTI ALVES<sup>1</sup>,  
EVERTON RICARDI LOZANO<sup>1</sup>, MICHELE POTRICH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Dois Vizinhos

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Pato Branco

O bicho-da-seda, *Bombyx mori*, é um inseto de importância econômica devido à produção de casulos de seda. O uso de produtos fitossanitários próximo ao cultivo de *Morus alba*, única fonte de alimento desses, pode comprometer a criação. Assim, objetivou-se avaliar a seletividade de óleos essenciais a lagartas de 2º, 3º, 4º e 5º instar de *B. mori*. Os tratamentos, compostos por cinco repetições cada, foram: óleo essencial de pitanga, melaleuca, citronela, guaçatonga, lavanda e patchouli (concentração de 0,5%) e água destilada esterilizada (testemunha). Folhas de amoreira foram banhadas em cada tratamento e, depois de secas, fornecidas durante cinco horas para lagartas de *B. mori* alocadas em caixas gerbox. Posteriormente, foram fornecidas folhas de *M. alba* sem tratamento. As avaliações ocorreram a cada 24 horas, contabilizando o número de lagartas mortas, até observar o primeiro empupamento, sendo então realizadas as mensurações de comprimento e largura das lagartas vivas. Verificou-se que no 2º instar os óleos essenciais de pitanga, guaçatonga e patchouli causaram mortalidade de 78, 65 e 70%, respectivamente, em *B. mori*, diferindo da testemunha (48%). No bioensaio com lagartas de 3º e 4º instar todos os óleos essenciais apresentaram efeito inseticida à *B. mori*. Em lagartas de 5º instar, apenas o óleo essencial de melaleuca provocou mortalidade, diferindo da testemunha (62% e 23%, respectivamente). Os óleos essenciais provocaram redução no comprimento e/ou na largura das lagartas de *B. mori*, em todos os instares avaliados. Os óleos essenciais avaliados não podem ser utilizados em áreas de plantio de *M. alba* para criação de *B. mori* ou em áreas próximas, pois não são seletivos às lagartas nas concentrações testadas.

**Palavras-chave:** *Eugenia uniflora*, *Melaleuca alternifolia*, *Cymbopogon nardus*, *Casearia sylvestris*, *Lavandula* sp., *Pogostemon cablin*.

**Agência Financiadora:** UTFPR; BRATAC

## Estudo etnoherpetológico de squamatas e anuros no norte e nordeste do Marajó, Pará, Brasil

MARCIA CARDOSO COSTA  
RENAN SILVA DA SILVA  
LEANDRA CARDOSO PINHEIRO  
MALENA RAMOS SILVA  
ERIVELTON NASCIMENTO CHAVES  
MYLENA CRISTINA SILVA CARVALHO  
Universidade Federal do Pará

Etnoherpetologia pode ser compreendida como a ciência que registra os saberes e a relação de uma determinada comunidade sobre a herpetofauna local, como crenças, produção de remédios caseiros, lendas locais, etc. Neste trabalho buscamos registrar o conhecimento em comunidades selecionadas sobre anuros e répteis Squamatas. Selecionamos os municípios de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Arari, Ponta de Pedras, Muaná, Santa Cruz do Arari e Chaves para aplicação do estudo, localizados na microrregião do Arari, norte e nordeste do arquipélago marajoara. Aplicamos questionários semiestruturados contendo questões relativas à atitude humana frente às espécies de Anura e Squamata, a utilização desses animais para produção de remédios, além dos mitos e crenças locais. Constituído por trinta e uma perguntas que visam formalizar o perfil etnoherpetológico e sete perguntas que pretende concretizar o perfil socioeconômico, a coleta é realizada através de entrevistas residenciais, onde os entrevistadores procuram pessoas com mais experiências em temáticas ecológicas. Nossos dados preliminares demonstraram alto índice de *Eunectes murinus*, o consumo de carne e ovos de *Iguana iguana*, o uso de banha de cobras e lagartos como remédio caseiro, a utilização de sapos em rituais de magia por pessoas da região e a crença que a urina do mesmo provoca cegueira. A utilização destes animais como fonte de alimento estabelece uma relação sustentável com conscientização da população sobre a caça desenfreada. A maioria dos entrevistados relatou já ter encontrado ao menos uma espécie de anfíbios e répteis na cidade, é interessante notar que mitos que atravessam gerações estão presentes no cotidiano dos moradores, colaborando para a formação equivocada da herpetofauna. Nossos resultados nos permitiram fazer trabalhos de educação ambiental futuros, visando a conscientização da população sobre o consumo desses animais.

**Palavras-chave:** Etnoecologia, Herpetofauna, Relações e Conhecimentos Tradicionais.

**Agência Financiadora:**

## Levantamento de vertebrados atropelados em rodovias do município de Santa Helena, Paraná

MARCIO JOSÉ DAMKE  
PAULO WESLEY ALVIM  
VAGNER CAVARZERE  
HELENO BRANDÃO  
DENISE LANGE

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Na região oeste do Paraná, às margens do Lago de Itaipu, existe extensa área de preservação permanente e reservas ecológicas. Rodovias podem ser um obstáculo no trânsito de animais entre ou próximo a essas áreas. Este estudo objetivou verificar o impacto das rodovias sobre a fauna local de vertebrados. Foram realizados levantamentos quinzenais de carcaças de vertebrados entre março e setembro de 2017 em três rodovias de Santa Helena, Paraná. As carcaças foram quantificadas, mapeadas, fotografadas e identificadas por taxonomistas. O percurso em busca de carcaças foi feito utilizando motocicleta na velocidade média de 50 km/h verificando um lado da rodovia por vez. As buscas nas rodovias avaliadas, PR495 (17,2 km), PR488 (35,2 km) e PR317 (5,1 km), totalizaram 862,5 km durante o período. Foram registradas 97 carcaças, sendo 71 de animais silvestres, 25 domésticos e uma não identificada. O grupo de animais atropelados em maior abundância foi mamíferos com 65 carcaças pertencentes a nove espécies, inclusive uma considerada ameaçada de extinção (*Puma yagouaroundi* - Felidae). Foram encontradas 29 carcaças de aves (treze espécies) e três carcaças de répteis (três espécies). A espécie mais encontrada (23) foi *Didelphis aurita* (Mammalia: Didelphidae). A rodovia com maior frequência de atropelamentos foi a PR488 com 49 carcaças seguida pela PR495 com 44 e PR317, com quatro. Os resultados demonstram o impacto das rodovias sobre a fauna silvestre local e a necessidade de estratégias para diminuir a morte de animais em rodovias. Este estudo apresenta os primeiros registros de animais atropelados em rodovias do município de Santa Helena, PR.

**Palavras-chave:** Ecologia de Estradas, Impacto Ambiental.

**Agência Financiadora:**

## Validação de um *kit* comercial de isolamento de RNA viral para identificação de arboviroses em amostras de *Aedes aegypti*

RENATA DEFANTE<sup>1</sup>  
AÇUCENA VELEH RIVAS<sup>1</sup>  
ANDRÉ DE SOUZA LEANDRO<sup>1</sup>  
ANDRESSA FARIA RAHYN<sup>2</sup>  
DANIEA DIB GONÇALVES<sup>3</sup>  
WALFRIDO KÜHL SVOBODA<sup>4</sup>  
ROBSON MICHAEL DELAI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Controle de Zoonoses de Foz do Iguaçu

<sup>2</sup>Instituto de Ensino e Pesquisa (IEP) da Fundação de Saúde Itaipu / Centro de Medicina Tropical

<sup>3</sup>Universidade Paranaense

<sup>4</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

O kit de isolamento de RNA viral MagMAX™-96 obtém uma purificação rápida e de alto rendimento, possuindo grânulos paramagnéticos microesféricos que permitem uma extração mais eficiente e proporcionam um rendimento consistente de RNA e DNA de alta qualidade com pouca variação. O objetivo deste trabalho foi comprovar a validação do kit utilizando amostras de *Ae. aegypti*. Foram coletados 188 mosquitos no perímetro urbano do município de Foz do Iguaçu-PR, que foram enviados ao laboratório para extração de RNA viral. O kit utilizado é à base de solução de isotiocianato de guanidina, que libera o RNA viral e inativa simultaneamente as nucleases presentes. As esferas magnéticas ligam o RNA mais eficientemente que os filtros de fibra de vidro, resultando em rendimentos elevados e consistentes. A qualidade do RNA foi determinada utilizando-se o NanoDrop™ OneC Spectrophotometer with Wi-Fi. As amostras foram submetidas a qPCR para a identificação da presença de vírus. Das 188 amostras, 08 (4.25%) foram positivas para o vírus da dengue. Com os resultados obtidos neste estudo foi possível demonstrar que o kit de isolamento de RNA viral MagMAX™-96 é eficiente na obtenção de RNA viral em amostras de vetores. Desta forma, a extração magnética proporciona alta qualidade no RNA obtido o que auxilia na identificação de vírus patógenos de interesse à saúde pública de maneira rápida e eficaz reduzindo o tempo entre a obtenção de resultados laboratoriais e a ação no combate às zoonoses. A vigilância constante desses arbovírus em vetores pode servir como alerta evitando possíveis epidemias locais dentro do município.

**Palavras-chave:** Isolamento RNA Viral, Arboviroses, *Aedes aegypti*.

**Agência Financiadora:**

## Entomologia forense: influência da variação térmica no tempo de desenvolvimento de *Chrysomya albiceps* (Diptera: Calliphoridae)

GUARACI DOS SANTOS DIAS<sup>1</sup>  
JANYRA OLIVEIRA DA COSTA<sup>2</sup>  
CÁTIA ANTUNES DE MELLO-PATIU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Museu Nacional

<sup>2</sup>Instituto Médico Legal

<sup>3</sup>Museu Nacional/UFRJ

Em investigações de morte violenta, onde a data da morte é desconhecida, uma técnica que vem ganhando espaço na polícia de vários países é a Entomologia Forense, que aplica a biologia e a ecologia dos insetos necrófagos encontrados na carcaça para estimar o intervalo pós-morte (IPM). *Chrysomya albiceps* (Wiedemann) é uma espécie de califorídeo com comportamento pioneiro e frequente no processo de decomposição. Essa espécie é amplamente distribuída no mundo e, conseqüentemente, é comumente utilizada para estimar o intervalo pós-morte. Esse trabalho visa avaliar as exigências térmicas de *C. albiceps* para a aplicação do cálculo de grau-dia, limiares de desenvolvimento e temperatura máxima de desenvolvimento, fatores indispensáveis para a estima de um IPM mais acurado. As colônias foram estabelecidas com exemplares coletados no município do Rio de Janeiro (22°50'32.507"S 43°19'9.797"W) e o experimento realizado em onze temperaturas distintas (10, 15, 20, 25, 30, 35, 37, 38, 40, 45 e 48°C). A duração dos diferentes estágios e instares do desenvolvimento variaram em função da temperatura, ocorrendo uma relação inversa entre o tempo de desenvolvimento e o aumento térmico. Dentre os instares/fases de desenvolvimento, L2, L3, LE e pupa sofreram maior influência quando submetidas ao regime mais alto de temperatura ocasionando uma queda na velocidade e, conseqüentemente, um maior tempo de desenvolvimento para as temperaturas mais elevadas. O desenvolvimento completo foi de 28,97 dias (15°C), 20,93 dias (20°C), 13,04 dias (25°C), 9,31 dias (30°C), 7,62 dias (35°C) e 7,76 dias (37 °C). O desenvolvimento não se completou sob as temperaturas de 10, 38, 40, 45 e 48 °C. O limiar térmico inferior foi de 11,3 °C estabelecido por regressão linear para o desenvolvimento completo. A viabilidade nas temperaturas extremas, 37 °C e 15 °C, foi baixa e os imaturos apresentaram os maiores índices de mortalidade.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Grau-Dia, Temperatura Base.

**Agência Financiadora:**

## Entomologia forense: efeito de massa de larvas e sua influência térmica no desenvolvimento em condições controladas utilizando *Chrysomya albiceps* (Diptera)

GUARACI DOS SANTOS DIAS<sup>1</sup>  
JANYRA OLIVEIRA DA COSTA<sup>2</sup>  
CÁTIA ANTUNES DE MELLO-PATIU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Museu Nacional

<sup>2</sup>Instituto Médico Legal

<sup>3</sup>Museu Nacional/UFRJ

A aplicação de dados sobre o desenvolvimento dos insetos pode auxiliar na resolução de fatos delituosos em investigações médico-criminais, sendo a estimativa do tempo de morte (IPM) um dos mais importantes. Essa estimativa de IPM baseada na Entomologia é estabelecida, usualmente, pelo cálculo do grau-dia, que avalia a necessidade térmica do inseto para completar o seu desenvolvimento. Porém, um dos fatores que podem influenciar este cálculo é a formação de massa de larvas que é comum nas espécies de interesse forense, funcionando como proteção contra predadores e gerando calor metabólico. Assim, esse trabalho visa analisar a influência da formação da massa de larvas no processo de desenvolvimento de *Chrysomya albiceps*. Para a avaliação dessa influência foi realizado experimento em laboratório sob condições controladas de temperatura sob as temperaturas constantes de 30 e 40 °C, com fotoperíodo de 12 horas. No desenvolvimento em laboratório, sob a temperatura de 30 °C, a massa de larvas apresentou um hotspot de 42 °C, temperatura aferida com o termômetro de infravermelho. Portanto, um aumento de 12 °C em relação à temperatura controlada (ambiente). Para a massa de larvas sob a temperatura de 40 °C, foi registrado um hotspot de 45 °C durante a fase de L3 no fotoperíodo negativo. Os dados encontrados no experimento em temperatura controlada sinalizaram uma possível influência do fotoperíodo nas temperaturas de massa, pois, ao longo do desenvolvimento, as maiores temperaturas registradas foram provenientes do período com ausência de luz, incluindo os picos de calor (hotspot). Foi possível observar que o calor emitido pela massa de larvas aumenta de acordo com o instar larvar. A partir de L2 o calor aumentou, registrando o seu pico máximo no início de L3 e reduzindo gradativamente com o desenvolvimento e dispersão dos imaturos.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense, Massa de Larva, Metabolismo.

**Agência Financiadora:**

***Cyclocephala celata* Dechambre, 1980 (Coleoptera, Melolonthidae, Dynastinae), um novo polinizador para *Annona muricata* (Annonaceae)?**

PASCHOAL COELHO GROSSI  
DANIELE REGINA PARIZOTTO

Universidade Federal Rural de Pernambuco

*Cyclocephala* é um gênero bastante diverso com cerca de 400 espécies descritas porém pouco se conhece sobre a biologia e o comportamento dos seus representantes. Os adultos são visitantes de flores e inflorescências de palmeiras, anonáceas, aráceas, entre outras famílias, podendo desempenhar um importante papel na polinização desses táxons. Entre as espécies cultivadas, *Annona muricata* (gravioleira) tem grande valor econômico, embora a expansão da cultura e a sua produtividade estejam limitadas por alguns fatores como o baixo índice de frutificação, frutos mal-formados e a baixa taxa de polinização. A presença de polinizadores nesse cultivo pode melhorar as taxas de frutificação assim como a sua produtividade. As flores de *A. muricata*, durante a termogênese floral, atraem espécies do gênero *Cyclocephala* que as utilizam como alimento, abrigo e local de acasalamento. As observações e coletas foram realizadas no período de março a junho de 2017 no município de Paudalho, Pernambuco em um cultivo comercial de acerola que possui ao seu redor cerca de 50 indivíduos de gravioleira. Através da observação das flores de *A. muricata* na área de estudo foram coletados 59 espécimes de *Cyclocephala celata* e 10 de *C. vestita*. O número de indivíduos variou de um a onze por flor sendo que em alguns casos, ambas as espécies foram observadas em uma mesma flor. Esse é o primeiro registro de *C. celata* visitando flores de *A. muricata*, o que torna a espécie uma possível polinizadora desse cultivo. Porém, estudos detalhados sobre a biologia e comportamento das espécies de *Cyclocephala* visitantes da gravioleira em diferentes regiões ainda são necessários para definir qual espécie pode ser uma potencial candidata para a polinização dessa cultura.

**Palavras-chave:** Besouro, Cyclocephalini, Graviola, Polinização.

**Agência Financiadora:** CNPq/FACEPE

## **A percepção e o impacto de um *blog* na educação ambiental voltada para a herpetofauna brasileira**

THAIS ABREU CAMBOIM  
DIVA MARIA BORGES-NOJOSA  
DANIEL FROTA DE LIMA  
CASTIELE HOLANDA BEZERRA  
Universidade Federal do Ceará

O Blog do NUROF-UFC faz parte do projeto - “NUROF-UFC nas Nuvens”, idealizado com o propósito de desenvolver atividades de divulgação científica e educação ambiental a respeito da herpetofauna, principalmente a brasileira, através da Internet, sendo uma forma eficiente de difundir conhecimento científico para a população. O blog conta com postagens claras e simplificadas que buscam atender a maior parcela de indivíduos possíveis, além de uma equipe para responder as dúvidas dos visitantes. Assim, o objetivo do presente trabalho será analisar a percepção e o impacto do blog sobre o público que o acessou no interstício de Julho.2010 a Outubro.2017. Os dados foram obtidos através da análise dos comentários dos visitantes, observando os seguintes aspectos: temas de interesse, interação com conteúdo divulgado, quantidade de comentários por publicações de cada área, motivo de busca de determinado conteúdo e imagem associada aos anfíbios e répteis. O tema de maior interesse foi os mitos sobre répteis e outras curiosidades em geral sobre esse grupo. Uma taxa significativa dos visitantes procurou informações sobre as formas de expulsá-los do convívio, ou buscou esclarecimentos sobre mitos que geralmente retratam os répteis como vilões ou perigosos. Foi possível observar resistência de parte dos visitantes em desvincular a imagem pejorativa a esses animais ou reconhecer a importância ecológica. Contudo, existem muitos comentários de apoio ao blog e pessoas interessadas em aprender mais sobre herpetofauna. Também foi possível constatar a eficiência do blog no processo de sensibilização, já que o público que acessou foi bastante interativo em diversos conteúdos publicados, especialmente sobre mitos populares no Brasil. Os novos posicionamentos dos visitantes apresentados demonstraram a eficiência da DC e da EA na positiva mudança de mentalidade popular, reafirmando que é possível e útil unificar tecnologia virtual e DC para a preservação desses animais.

**Palavras-chave:** Mitos, Conscientização, Sensibilização, Comunidade, Preservação.

**Agência Financiadora:**

## Trichoptera Kirby, 1813 (Insecta) da Reserva Jequitibá (Serra da Jibóia), BA

IARA SILVA DE MACEDO  
MANOEL JOAQUIM BURGOS DE PAULA RODRIGUES DE MIRANDA  
VICTOR ÂNGELO DE ANDRADE GOMES  
ADOLFO RICARDO CALOR  
Universidade Federal da Bahia

Trichoptera é uma ordem de insetos aquáticos cosmopolita, possui cerca de 14.500 espécies descritas no mundo. Constitui a sétima maior ordem de insetos, a mais diversa dentre os insetos que possuem parte do desenvolvimento estritamente aquático. Os adultos, diferente das larvas, são terrestres e possuem asas, as quais são compostas por cerdas, característica essa responsável pelo nome da ordem. A Serra da Jibóia está localizada no recôncavo sul baiano. O trabalho em questão foca na cidade Elísio Medrado. Este projeto objetivou reconhecer componentes da tricopterofauna de uma Reserva de Mata Atlântica no Estado da Bahia e através deste compor uma checklist das espécies de Trichoptera presentes na reserva Jequitibá. As coletas ocorreram em riacho de pequena ordem, durante o período vespertino e noturno. Os adultos foram coletados no período noturno, através de busca ativa utilizando redes entomológicas e armadilhas luminosas, assim como coletas passivas através de Malaise e bandejas luminosas. Foram identificadas no total 13 espécies de Trichoptera na Reserva Jequitibá. Essas espécies estão distribuídas em doze gêneros distintos, pertencentes as famílias: Calamoceratidae, contando com o gênero *Phylloicus* como único representante da família nessa região, Helicopsychoidea representada pelo gênero *Helichopsyche*, o gênero *Atopsyche* representando a família Hydrobiosidae, Hydropsychidae sendo uma família bem abundante, totalizando três gêneros, *Centromacronema*, *Smicridea* e *Macrostemum*. A família Philopotamidae que conta com a presença de dois gêneros, *Chimarra* e *Alterosa*, sendo que o gênero *Alterosa* se destaca em relação a sua alta abundância e a família Xiphocentronidae que é representada pelo gênero *Xiphocetron*. Houve uma espécie nova encontrada pertence ao gênero *Phylloicus*.

**Palavras-chave:** Trichoptera, Região Neotropical, Taxonomia, checklist.

**Agência Financiadora:** CNPq

### **Sucesso de ninhos de aves e parasitismo por chupim *Molothrus bonariensis* em área urbana do DF**

ISADORA OLIVEIRA MACHADO  
JOSÉ MARCOS DO NASCIMENTO DOS SANTOS ABREU  
BEATRIZ DIOGO VASCONCELOS  
ROBERTO BRANDÃO CAVALCANTI

Departamento de Zoologia, Universidade de Brasília

O chupim (*Molothrus bonariensis*) é uma ave parasita de ninhos obrigatória e comumente registrada no Distrito Federal. Algumas espécies de hospedeiros sofrem intensa pressão de parasitismo em áreas antropizadas do DF, porém pouco se conhece sobre o risco apresentado pelo chupim à sobrevivência das aves nativas e sobre o sucesso destas espécies em geral. O objetivo deste estudo é examinar a ocorrência do chupim nas áreas urbanas e o impacto do parasitismo e da predação sobre a reprodução das aves nativas. A médio prazo desejamos determinar se as áreas verdes urbanas tem potencial para resultados positivos no sucesso reprodutivo de aves ou se atuam como sumidouros populacionais. O trabalho foi realizado em fragmento de cerrado no campus urbano da UnB, Brasília, DF, entre 25 de setembro e 28 de dezembro de 2017. Encontramos 21 ninhos ativos de 11 espécies. Apenas três ninhos de duas espécies (*Mimus saturninus* e *Turdus leucomelas*) foram parasitados, o que é consistente com a sugestão de alta seletividade local do parasita, e nenhum teve sucesso. No total, 5 ninhos (24%) tiveram filhotes que saíram, embora este dado de sucesso possa ser superestimado pois os ninhos foram localizados em diversas etapas do desenvolvimento. As correções de taxa diária de sucesso ainda estão sendo elaboradas. Os resultados são consistentes com outros estudos na região que apontam altas taxas de mortalidade de ninhos em áreas antropizadas, e indicam que a predação é um risco maior que o parasitismo para o sucesso da maioria das espécies de aves. Não temos dados sobre sobrevivência de adultos na áreas de estudo, mas os dados indicam que as áreas urbanas podem depender de imigração para manter suas populações de aves nativas

**Palavras-chave:** Aves, *Molothrus bonariensis*, Parasitismo Urbano.

**Agência Financiadora:** UnB

## Efeitos do petróleo cru em biomarcadores de estresse oxidativo e neurotoxicidade em peixes-mosquito (*Gambusia yucatana*)

LETÍCIA AGUILAR DA SILVA MACIEL<sup>1</sup>

RICARDO DZUL CAAMAL<sup>2</sup>

ANDRÉ LUÍS DA CRUZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México

O petróleo cru, seus produtos refinados e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos estão presentes em vários ambientes, como água, solo, e ar. Inúmeras substâncias presentes no petróleo cru causam danos no SNC, bem como possuem potencial oxidativo, o que aumenta o dano causado por espécies reativas de oxigênio. Desta forma, as quantificações destes danos podem ser usadas como biomarcadores de contaminação aquática. Assim, com a finalidade de avaliar biomarcadores de estresse oxidativo e neurotoxicidade foram avaliadas, respectivamente, as atividades enzimáticas (GST, SOD, GPx, EROD e CAT) e não enzimática (TBARS), e a atividade da AChE, em peixes-mosquito (*Gambusia yucatana*) expostos a concentrações de petróleo cru de 50 (C1), 100 (C2), 200 (C3) e 400 (C4) mg/L. Os peixes foram mortos 96 h após a exposição, a cabeça foi utilizada no teste de neurotoxicidade e o fígado, nos demais testes. A atividade de GST e SOD aumentaram gradativamente desde o controle até a última concentração. GPx apresentou decréscimo em C1, e posteriormente aumentou em C4. A atividade de EROD aumentou em C3 e C4. CAT diminuiu em C1 e C2, apresentou incremento em C3, com queda significativa em C4. TBARS diminuiu somente em C4. A atividade de AChE diminuiu em C1, C2 e C3 em relação ao controle, e em C4 em relação às demais concentrações. A exposição ao petróleo cru causa estresse oxidativo e neurotoxicidade em peixes. Alterações nas atividades de GST, SOD, GPx, EROD, CAT, TBARS e AChE são biomarcadores promissores de contaminação aquática por petróleo cru.

**Palavras-chave:** Petróleo Cru, Estresse Oxidativo, Neurotoxicidade.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

## Efeitos do petróleo cru na expressão gênica do fígado de peixes-mosquito (*Gambusia yucatana*)

LETÍCIA AGUILAR DA SILVA MACIEL<sup>1</sup>  
MAURÍLIO LARA-FLORES<sup>1</sup>  
ANDRÉ LUÍS DA CRUZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México

O petróleo cru, seus produtos refinados (lubrificantes, diesel, gasolina, nafta, querosene e outros), e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos estão presentes em vários ambientes, como água, solo, e ar. Eles podem se bioacumular através das cadeias alimentares onde causam aos organismos das populações expostas, entre outros efeitos, comprometimento da capacidade reprodutiva. Com a finalidade de avaliar os efeitos deletérios do petróleo no sistema endócrino, peixes-mosquito (*Gambusia yucatana*) machos foram expostos a concentrações de petróleo cru de 50 (C1), 100 (C2) e 200 (C3) mg/L de água e comparados a fêmeas não expostas. Os peixes foram mortos 24, 48 ou 72 h após a exposição. O fígado foi testado quanto a alterações na expressão dos receptores de estrogênio (ERa e ERb), vitelogenina (VTG1 e VTG2), citocromo P450 (CYP3A) e hidrocarboneto de aryl (AHR). Observaram-se aumentos na atividade do VTG2 às 24 h em C1, retornando a níveis não significativos às 48 e 72h. Em C2 não houve efeito. Em C3 não houve efeito às 24 horas, entretanto, às 48 e 72h observaram-se aumentos, com pico às 48h. VTG1 não foi afetado por nenhuma exposição. A atividade do CYP3A em C1 não apresentou alteração às 24 e 48 h, mas aumentou às 72 h. Em C2 não houve efeito. Em C3 não houve efeito às 24 horas, entretanto, às 48 e 72h observaram-se aumentos, com pico às 48h. ERb teve aumento apenas em C2, às 48h, não apresentando efeito nas demais concentrações. ERa não foi afetado por nenhuma exposição. A expressão dos receptores VTG2, CYP3A e ERb no fígado de machos de *G. yucatana* submetidos a um ensaio de exposição aguda com petróleo cru indicam que esse xenobiótico, provoca alterações na fisiologia reprodutiva de peixes.

**Palavras-chave:** Petróleo, Expressão Gênica, Disrupção Endócrina.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

**Produto comercial à base de *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis* sobre larvas de *Alphitobius diaperinus*, em laboratório**

RODRIGO MENDES ANTUNES MACIEL  
FERNANDA CAROLINE COLOMBO  
PAULO ROBERTO RODRIGUES  
LEONARDO TOZZETTI ALVES  
ALINNE BISOLO  
EVERTON RICARDI LOZANO DA SILVA  
MICHELE POTRICH  
ALFREDO GOUVÊA

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

*Alphitobius diaperinus* gera prejuízos diretos e indiretos na avicultura e o controle predominante da praga é realizado por inseticida químico sintético. O controle biológico com *Bacillus thuringiensis* (Bt) é uma alternativa ao controle químico. Assim, objetivou-se avaliar dosagens de produto comercial à base de *B. thuringiensis* subsp. *israelensis* sobre larvas de *A. diaperinus*. Estas larvas foram coletadas em aviário e ambientadas por sete dias em laboratório. Foram avaliados cinco tratamentos: água destilada (Testemunha) e quatro concentrações de Bt: 25µL (0,5x10<sup>8</sup>), 50µL (1x10<sup>8</sup>), 75µL (1,5x10<sup>8</sup>) e 100µL (2x10<sup>8</sup> esporos viáveis/mL-1)/100 mL-1 de água destilada. Misturou-se 10mL da solução de cada tratamento em 20 g de ração de frango a qual foi dividida igualmente entre as repetições. Cada tratamento foi composto por seis repetições (placas de fosso), com 12 insetos cada. As placas foram acondicionadas em câmara climatizada, sendo avaliado diariamente o número de insetos mortos durante 144 horas. No tempo 48 horas, as concentrações de Bt75 e 100µL provocaram as maiores porcentagens de mortalidade larval, 29 e 25%, respectivamente. Na avaliação de mortalidade larval acumulada o mesmo foi observado, destacando-se as concentrações de Bt75 e 100 µL, as quais provocaram maior percentual de mortalidade, ambas 70%, comparando aos demais tratamentos 54, 65 e 58% (Testemunha, Bt25µL e Bt50 µL). As concentrações de Bt75 e 100 µL apresentaram melhores resultados, dessa forma é recomendada a utilização destas para continuidade dos trabalhos em laboratório, semi-campo e campo. Sendo a dosagem de Bt75 a mais recomendada por ser menos concentrada.

**Palavras-chave:** Cascudinho-de-Aviário, Controle Biológico, Patogenicidade.

**Agência Financiadora:** Simbiose Agrotecnologia Biológica

## Plano de Ação Nacional para as espécies ameaçadas de extinção da ictiofauna, herpetofauna e primatas do Cerrado e Pantanal

FABIO MAFFEI<sup>1</sup>, ALBERTO AKAMA<sup>2</sup>, THIAGO NILTON ALVES PEREIRA<sup>3</sup>, IBERE FARINA MACHADO<sup>4</sup>, JOSÉ RIMOLI<sup>5</sup>, LARA GOMES CÔRTEZ<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Museu Paraense Emilio Goeldi

<sup>3</sup>Universidade Federal do Tocantins

<sup>4</sup>Instituto Boitatá

<sup>5</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

<sup>6</sup>Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios

A grande biodiversidade do Brasil está relacionada com sua localização geográfica, o tamanho de seu território e a variedade de biomas presentes. Dois desses biomas, o Cerrado e o Pantanal, vem passando por diversas ameaças decorrentes da ação antrópica. Por esse motivo o RAN/ICMBio elaborou um Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Ictiofauna, Herpetofauna e Primatas do Cerrado e Pantanal (CERPAN). Entre os 42 participantes estão pesquisadores e representantes de órgãos públicos federais e estaduais do Meio Ambiente. As espécies que embasaram a elaboração do Plano estão na “Lista Nacional de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção” e na “Lista de espécies ameaçadas do Estado da Bahia”, que ocorrem em áreas de Cerrado e do Pantanal e não foram incluídas em nenhum outro plano de ação nacional. Assim, foram contempladas 25 espécies de peixes, quatro anfíbios, sete lagartos, seis serpentes e um primata. O CERPAN foi planejado em torno de 33 ações de conservação e busca a incorporação da proteção das espécies-alvo e seus habitats em políticas públicas, a redução da perda e degradação de habitats, a diminuição da retirada de indivíduos da natureza e a geração e divulgação de conhecimentos necessários para a conservação. Os grandes desafios para a implementação do CERPAN em cinco anos são: (i) o grande recorte geográfico, que envolve além dos biomas do Cerrado e Pantanal, a parte amazônica da bacia do Araguaia-Tocantins, (ii) a abordagem multi-taxa e; (iii) a integração entre os diferentes atores importantes para a conservação dos habitats das espécies, sejam eles pesquisadores, formadores de políticas públicas, empresas e o terceiro setor. Espera-se que os esforços destinados à realização das ações do CERPAN possam reduzir o risco de extinção das espécies-alvo e as ameaças aos seus habitats.

**Palavras-chave:** Conservação, Peixes, *Sapajus cay*, Anfíbios, Répteis.

**Agência Financiadora:** RAN/ICMBio

## O que a *web* vem falando sobre herpetologia?

ALYNE COSTA MARTINS  
DIVA MARIA BORGES-NOJOSA  
CASTIELE HOLANDA BEZERRA  
ROBERTA DA ROCHA BRAGA  
THAÍS ABREU CAMBOIM  
Universidade Federal do Ceará

Cada vez está mais comum encontrar nos meios urbanos elementos da fauna silvestre. As serpentes e os anfíbios geralmente são os que mais motivam medo, e daí geram temas e mitos, quase sempre sem qualquer veracidade científica. Portanto, é necessário dar ênfase a esses assuntos por meio da divulgação científica. O objetivo deste trabalho é verificar através da *web*, quais sites e blogs abordam em português estes temas da Herpetologia e como o fazem. Foram realizados levantamentos no Google, como ferramenta de pesquisa, utilizando os seguintes termos de busca: “cobra que bebe leite”, “veneno da cauda da lagartixa”, “picada de cobra”, “cobra coral”, “cascavel” e “sapo venenoso”. Esses são temas e/ou mitos pertinentes no imaginário popular e bem recorrente no dia-a-dia das pessoas que participam nos projetos de divulgação científica realizados pela equipe do Núcleo Regional de Ofiologia da UFC (NUROF-UFC). Para cada termo de busca foram analisadas as cinco primeiras páginas de resultados. As buscas totalizaram 300 sites/blogs, dos quais apenas 1% fazia divulgação científica correta sobre herpetologia. Quase a totalidade (99%) foi formada por sites/blogs que não tinham relação direta ou indireta com o assunto, ou que não faziam divulgação científica de fato, mas falavam qualquer coisa sobre o assunto avaliado, algumas vezes de forma totalmente equivocada. Tais sites/blogs são bem semelhantes entre si, em relação a abordagem do assunto. Por outro lado, dentre os mais frequentes nas pesquisas com cunho de divulgação científica, está o blog do NUROF-UFC, que sistematicamente realiza publicações de textos sobre anfíbios e répteis. Portanto, com este levantamento, foi possível concluir que, para garantir o repasse de informações científicas verídicas em relação à herpetologia, faz-se necessário um maior envolvimento urgente dos grupos de pesquisa nos meios de divulgação na *Web*.

**Palavras-chave:** Divulgação Científica, Site/Blog, Anfíbios, Répteis, NUROF-UFC.

**Agência Financiadora:**

## Tolerância de vespas sociais sob altas temperaturas pode ser influenciada pelo tamanho, concentração de água e lipídios

KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>1,2</sup>  
NATHAN RODRIGUES BATISTA<sup>3</sup>  
DENISE SGUARIZI ANTONIO<sup>1,2</sup>  
EVA RAMONA PEREIRA SOARES<sup>1,2</sup>  
CLAUDIA ANDREA LIMA CARDOSO<sup>2</sup>  
WILLIAM FERNANDO ANTONIALI JUNIOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade

A variação de temperatura afeta a homeostase dos insetos. A capacidade de tolerar a variação de temperatura, está relacionada a sua massa corpórea, teor de água, teor de lipídios e também a própria composição cuticular. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre a tolerância sob altas temperaturas de duas espécies de vespas sociais com seus tamanhos corpóreos, teores de água e de lipídios. Duas espécies foram usadas como modelo, *Polybia paulista* e *Polistes versicolor*. Para analisar a tolerância à variação de temperatura, operárias de idade padronizadas foram submetidas a banho-maria, durante 5 horas nas seguintes temperaturas: 25°C, 35°C e 37°C. Sendo testadas 30 vespas para cada temperatura. Para avaliar o teor de água, o peso inicial foi subtraído do peso seco. A extração dos lipídios, foi realizada com clorofórmio, posteriormente as vespas foram secas e pesadas. A massa média das operárias de *P. paulista* foi de 0,02±0,00 gramas e de *Polistes versicolor* 0,11±0,01 gramas. O teor médio de água e lipídios em *P. versicolor* foi 0,61±0,15 e 0,18±0,05 e em *P. paulista* foi 0,69±0,02 e 0,10±0,08, respectivamente. Em média, durante a exposição a temperatura de 35 °C morreram 4,33±0,58 operárias de *Polistes versicolor* e a 37°C 8±1,41. E, durante a exposição a temperatura de 35°C morreram 8±2,65 operárias de *Polybia paulista* e a 37°C 8,33±1,53 em média. Portanto, parece que a maior tolerância de *Polistes versicolor* a 35°C parece estar relacionada a sua maior massa corpórea e maior teor de lipídios quando comparada a *Polybia paulista*. Com o aumento das médias anuais de temperatura, torna-se necessário investigar o efeito destes parâmetros sobre a tolerância de espécies de vespas sociais, uma vez que isto irá cada vez mais determinar suas estratégias de sobrevivência e locais de ocorrência.

**Palavras-chave:** *Polybia paulista*, *Polistes versicolor*, Insetos Sociais.

**Agência Financiadora:** CAPES, FUNDECT e CNPQ

### Aminoácidos livres do veneno de três espécies de vespas sociais

KAMYLLA BALBUENA MICHELUTTI<sup>1,2</sup>

EVA RAMONA PEREIRA SOARES<sup>3</sup>

DENISE SGUARIZI ANTONIO<sup>1,2</sup>

CLAUDIA ANDREA LIMA CARDOSO<sup>2</sup>

WILLIAM FERNANDO ANTONIALI JUNIOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

<sup>3</sup>Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados

Alguns himenópteros sociais desenvolveram armas químicas, o veneno e mecanismos específicos de injeção, o ferrão. O veneno possui três funções principais, captura de presa, defesa contra predadores e comunicação social. É composto por complexos de moléculas orgânicas como, alcaloides, terpenos, polissacáridos, aminoácidos, proteínas, peptídeos, lipídeos, aminas vasoativas e algumas enzimas. Neste contexto, não há estudos sobre a composição de aminoácidos livres do veneno de vespas sociais e identificar a composição do veneno destes insetos, a fim de, na sequência entender seus papéis dentro de cada uma de suas funções é de extrema relevância do ponto de vista evolutivo. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi identificar os aminoácidos livres do veneno de três espécies de vespas. Foram extraídos 150 reservatórios de veneno de *Polybia paulista*, *Polybia ignobilis* e *Polistes versicolor*. A análise dos aminoácidos livres do veneno foi feita com auxílio de um cromatógrafo líquido de alta eficiência. Foram identificados sete compostos desta classe no veneno das três espécies: serina, arginina, alanina, valina, metionina, isoleucina e triptofano. O aminoácido valina foi o mais representativo em termos de teores nas amostras de *P. paulista*, metionina nas amostras de *P. ignobilis* e arginina nas de *P. versicolor*. Apesar de serem semelhantes qualitativamente, quantitativamente cada espécie apresentou diferenças peculiares nos aminoácidos identificados. A função dos aminoácidos na peçonha, ainda é pouco explorada, mas estudos demonstraram a presença de aminoácidos neuroativos em vespas sociais, atuando como neurotransmissores inibitórios, podendo provocar paralisia, acentuar a dor e atuar como toxinas, juntamente com proteínas e peptídeos. Portanto, o estudo da composição destes elementos no veneno destas espécies é um passo importante para investigar seu potencial para uso aplicado na indústria farmacêutica.

**Palavras-chave:** Peçonha, Defesa, Hymenoptera, Captura.

**Agência Financiadora:** CAPES, FUNDECT e CNPQ

### **Conservation status of hyacinth macaw *Anodorhynchus hyacinthinus* (Latham, 1790) (Aves, Psittacidae) in the Brazilian territory**

SUE-HELEN FÁTIMA MONDAINI  
ROGÉRIO OLIVEIRA  
CAMILLA APARECIDA DE OLIVEIRA  
ALEXSSANDRA FELIPE DA SILVA  
STHEFANE D'ÁVILA  
Universidade Federal de Juiz de Fora

In tropical regions, most populations of large Psittacids are in danger of extinction or decreasing due to a combination of hunting, habitat loss, illegal commerce of animals and a basic biology still little known, which makes conservation more difficult. Brazil is one of the main countries where there are commercialization and export of species of its fauna and wild flora, leading to the extinction of many species. Therefore, the objective of the present study was to evaluate the conservation status of the hyacinth macaw and to analyze the potential of conservation of the species. For this, a deep bibliographic review was made in books, articles, magazines, booklets and websites. Articles were investigated in the Periodical Databases Capes, Google Scholar and Hyacinth macaw Project of Neiva Maria Robaldo Guedes using the keywords "Hyacinth macaw", "wildlife trade" and "Conservation". Of the birds threatened with extinction, 23% are psittacids, being the hyacinth macaw (*A. hyacinthinus*), considered to be endangered by the IUCN and vulnerable to IBAMA. Although the population is vigorous and the efforts of the Project for maintenance, conservation and increase in the number of individuals have significant effects, the macaw is targeted of traffickers who exert strong pressure on their populations along with their loss of habitat by deforestation and burning. According to literature review, in 1987, it was estimated only 1.500, but recently it is estimated that there are around 5.000 animals, with the Pantanal the region where the species is most protected and where the largest population is located. But even with this increase, efforts are still needed to promote its conservation, due to its low reproductive rate, which is a limiting factor for the group and may have strong effects on the existing in Brazil.

**Palavras-chave:** Conservation, Extinction, Psittacidae, Traffic.

**Agência Financiadora:**

### Utilização da biologia de sistemas para identificação dos efeitos causados por organoclorados em aves de rapina

UBIRACI SILVA DE MOURA  
RAFAEL SOUZA DE GODOI  
JOÃO ISMAEL GONÇALVES BUDELON  
ANA PAULA KERSCK  
DARA RAZZOLINI BANDEIRA  
CRISTINA VARGAS CADEMARTORI  
FERNANDA RABAIOLI DA SILVA  
Universidade La Salle

Na década de 1960 os organoclorados foram responsáveis pelo declínio de aves de rapina como *Haliaeetus leucocephalus* e *Falco peregrinus*. Pesticidas como o DDT causam biomagnificação nas aves, afetando as cascas dos ovos e comprometendo o seu desenvolvimento. O objetivo deste trabalho foi empregar ferramentas de biologia de sistemas para compreender a atuação dos organoclorados no organismo das aves. Através de revisão bibliográfica foram selecionados dois compostos, DDT e TCDD, os quais foram prospectados na plataforma STITCH 5.0. Nas sub-redes formadas no STITCH 5.0 foram adicionadas 100 interações proteicas pela plataforma STRING 10.5 e estas foram unidas pela ferramenta Merge do programa Cytoscape 3.4.0, usando-se, como modelo experimental, *Gallus gallus*. A rede resultante apresentou 137 nós e 1417 interações. A topologia da rede foi analisada a partir de parâmetros como clusterização, ontologia gênica e centralidade. A análise de clusterização indicou 7 clusters e a análise de ontologia gênica apontou processos biológicos ligados à sinalização e ao desenvolvimento morfológico. Na análise de centralidade, as proteínas ESR1 e HSP90AB1 foram classificadas como hubs-gargalos e estão envolvidas na via de recepção de estrogênio. Portanto, é possível que os organoclorados DDT e TCDD interfiram nesta via se ligando aos receptores de estrogênio e causando alterações morfológicas ao longo do desenvolvimento das aves.

**Palavras-chave:** DDT, Rapinantes, Biologia de Sistemas.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPERGS

## Caracterização morfológica de ciliados heterotríqueos (Ciliophora, Postciliodesmatophora) de duas lagoas costeiras do Rio de Janeiro, Brasil

PEDRO HENRIQUE CAMPELLO NUNES  
NOEMI MENDES FERNANDES  
THIAGO DA SILVA PAIVA  
INÁCIO DOMINGOS DA SILVA-NETO  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

A Classe Heterotrichea Stein 1859, caracterizada por ciliados de forma e coloração conspícuas, apresenta organismos com ciliatura oral bem desenvolvida, com zona adoral de membranelas e membrana paroral distinguindo suas 10 famílias. Apesar da distribuição cosmopolita, a morfologia da maioria das espécies é pouco explorada, especialmente em ambientes lagunares costeiros. Tais ecossistemas estão altamente ameaçados (Cromwell, 1971) e são ambientes de grande endemismo. Apesar da grande riqueza, registros da biodiversidade são raros para lagoas tropicais (Esteves et al., 2008). Tendo em vista essa problemática, o presente trabalho apresenta a caracterização morfológica de ciliados heterotríqueos encontrados em duas lagoas costeiras do Rio de Janeiro. As amostras foram coletadas nas lagoas de Maricá e Cabiúnas, nos municípios de Maricá e Macaé respectivamente. Delas foram triados espécimes da Classe Heterotrichea para realização de fotos in vivo e fixação para técnicas de impregnação pela prata segundo Dieckman (1995). Das dez famílias de Heterotrichea existentes, sete foram observadas nas lagoas analisadas. As linhagens dessa classe são caracterizadas principalmente pela forma geral da célula, ciliatura somática, forma do macronúcleo, zona adoral de membranelas e estrutura da paroral. No total foram encontradas 13 morfoespécies de heterotríqueos, pertencentes a oito gêneros distintos, são elas: *Blepharisma sinuosum*; *Spirostomum ambiguum*; *Stentor* sp.; *Condylostoma reichi*; *C. magnum*; *C. arenarium*; *C. curva*; *Gruberia lanceolata*, *Parablepharisma bacteriophora*; *Parablepharisma chlamydophorum*; *Parablepharisma* sp.; *Peritromus faurei* e *Fabrea salina*. Quatro dessas morfoespécies são registros inéditos para o Brasil, i.e., *G. lanceolata*; *Peritromus faurei*; *Parablepharisma bacteriophora* e *Parablepharisma chlamydophorum*. Grande parte dessas espécies possui pouquíssimo registro ou são restritas a trabalhos antigos com descrições superficiais e ilustrações pouco informativas. Principalmente as espécies de *Parablepharisma* e *Gruberia* precisam ser revisadas, visto que o a literatura é escassa acerca desses grupos e a morfologia e filogenia são pouco elucidadas.

**Palavras-chave:** Diversidade, Heterotríqueos, Lagoas Costeiras, Morfologia.

**Agência Financiadora:** FAPERJ, CNPQ

## Insetos ocorrentes em carcaça suína em Bento Gonçalves - Rio Grande do Sul, Brasil

GABRIELA BIANCA PACHECO  
AGNES POZENATO PINTO  
GABRIELA VIGNATTI  
LIÉVEN PERUZZO  
DAVID RAMOS LOMBARDI MONDOLONI  
WILSON SAMPAIO DE AZEVEDO FILHO  
Universidade de Caxias do Sul

Entomologia Forense é a ciência aplicada ao estudo dos insetos e outros artrópodes em processos legais, auxiliando os trabalhos de peritos criminais e legistas. O objetivo do estudo foi identificar e quantificar as ordens de insetos ocorrentes em carcaça suína em Bento Gonçalves. O trabalho foi conduzido na Universidade de Caxias do Sul (campus de Bento Gonçalves) de 14 de setembro a 1º de outubro de 2016 (em área de mata com interferência antrópica). Foi utilizado um porco doméstico (*Sus scrofa* L.) com 13 kg. A carcaça foi disposta em decúbito lateral sob uma caixa de malha metálica (para evitar a interferência de carnívoros) rodeada por dez armadilhas de solo (pitfall - copos plásticos de 300ml contendo água/detergente) para a coleta de insetos, além da captura manual e rede entomológica. A decomposição ocorreu por dezoito dias, com média de temperatura de 23°C e umidade relativa do ar de 37%. Para as análises foram considerados quatro períodos de decomposição: período de coloração (I) 1-5º dia; gasoso (II) 6-9º dia; coliquativo (III) 10-14º dia; e de esqueletização (IV) 15-18º dia (ossos expostos). Foram coletados 5377 espécimes. As ordens mais abundantes foram Diptera (3288 indivíduos), Hymenoptera (1474 indivíduos) e Hemiptera (547 indivíduos), em menor número, Coleoptera (64 indivíduos). Ainda foram coletados 4 indivíduos incluídos em Lepidoptera, considerado grupo acidental. Os dípteros (60%) e himenópteros (27%) representaram 87% do total de espécimes coletados, reforçando a grande importância dessas ordens para a entomologia forense. No período I foram coletados 405 indivíduos; no período II foram 400 espécimes, seguido por aumento significativo no período III de 2226 indivíduos e aumentando para 2346 no período IV. Dessa forma, a ampliação das pesquisas será fundamental para o reconhecimento de grupos de insetos potencialmente úteis na investigação forense como indicadores do intervalo pós-morte.

**Palavras-chave:** Insetos, *Sus scrofa*, Entomologia Forense.

**Agência Financiadora:**

***Coelioxys nigrofimbriata* Cockerell, 1919 (Hymenoptera: Megachilinae) parasitando ninhos de *Centris analis* (Fabricius, 1804) (Hymenoptera: Apinae) na região nordeste do Brasil**

DANIELE REGINA PARIZOTTO<sup>1</sup>  
LÉO CORREIA DA ROCHA-FILHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

<sup>2</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

O gênero *Coelioxys* é representado por espécies cleptoparasitas distribuídas em quase todo o mundo, sendo particularmente diverso na região Neotropical com mais de 200 espécies descritas. A maioria dos seus representantes é conhecida por parasitar espécies de *Megachile*, porém existem registros de associação para outros táxons de Megachilinae (*Carloticola*, *Epanthidium*, *Hoplitis*, *Osmia* e *Trachusa*) assim como de Apinae (*Anthophora*, *Centris*, *Euglossa* e *Tetraloniella*). Aspectos da biologia das espécies do gênero, bem como de seus hospedeiros, ainda são escassos, porém o uso de ninhos armadilha pode ser uma ferramenta efetiva para amostrar algumas espécies que invadem ninhos de táxons que nidificam em cavidades. Utilizando ninhos armadilha em um cultivo de acerola, *Malpighia emarginata* (Malpighiaceae), no município de Paudalho, Pernambuco foi possível registrar *Coelioxys nigrofimbriata* em ninhos de *Centris analis*. Os resultados são referentes às observações realizadas entre dezembro de 2016 e julho de 2017. Durante este período foram fundados 74 ninhos de *Centris analis*, dos quais 22 foram atacados (aproximadamente 30%) por *Coelioxys nigrofimbriata*. Desses ninhos, emergiram 26 indivíduos de *C. nigrofimbriata*, sendo 14 fêmeas e 12 machos. No período avaliado, as fêmeas de *C. nigrofimbriata* estiveram em atividade de janeiro a março e a emergência dos adultos foi registrada de fevereiro a abril. As fêmeas foram observadas voando ou pousadas próximas aos ninhos armadilha e a invasão ocorria na ausência da fêmea hospedeira. Considerando que *Centris analis* é apontada como uma candidata promissora para a polinização comercial do cultivo de acerola, é essencial conhecer a biologia e o hábito de *C. nigrofimbriata*, um de seus principais inimigos naturais. Esse conhecimento permitirá propor métodos de controle para esta espécie e ampliará as informações sobre o manejo de *C. analis*.

**Palavras-chave:** Abelha, Apidae, Cleptoparasita, Ninho Armadilha, Pernambuco.

**Agência Financiadora:** CNPq e FACEPE

## **Coleópteros (Insecta, Coleoptera) ocorrentes em carcaça suína no município de Bento Gonçalves - RS, Brasil**

AGNES POZENATO PINTO  
GABRIELA BIANCA PACHECO  
GABRIELA VIGNATTI  
LIÉVEN PERUZZO  
DAVID RAMOS LOMBARDI MONDOLONI  
WILSON SAMPAIO DE AZEVEDO FILHO  
Universidade de Caxias do Sul

Os coleópteros representam um dos grupos de maior importância forense podendo constituir parte do vestígio entomológico e auxiliar na determinação do intervalo pós-morte (IPM). O objetivo do estudo foi identificar e quantificar as famílias de coleópteros ocorrentes em carcaça suína no município de Bento Gonçalves - RS, Brasil. O trabalho foi conduzido na Universidade de Caxias do Sul, no campus de Bento Gonçalves, entre os dias 4 e 24 de março de 2017 (área de mata com interferência antrópica). Como modelo animal foi utilizado um porco doméstico (*Sus scrofa* L.) do sexo masculino (13kg e 40 dias de vida). Após a morte, a carcaça foi disposta em decúbito lateral sob uma caixa de malha metálica (evitar a interferência de carnívoros) rodeada por dez armadilhas de solo para a coleta de insetos (pitfall - copos plásticos de 300ml contendo água e gota de detergente). A decomposição da carcaça ocorreu por 21 dias, com valores médios de temperatura e umidade relativa do ar igual a 21,9°C e 67%, respectivamente. Para as análises foram considerados quatro períodos de decomposição: período de coloração (I) 1-4º dia (12 indivíduos); gasoso (II) 5-9º dia (176 indivíduos); coliquativo (III) 10-15º dia (121 indivíduos); e esqueletização (IV) 16-21º dia (88 indivíduos). Foram coletados 397 besouros, sendo as famílias mais abundantes: Silphidae (297 indivíduos), Scarabaeidae (37 indivíduos) e Histeridae (27 indivíduos). Também foram encontradas as famílias: Carabidae, Tenebrionidae, Dermestidae, Nitidulidae, Curculionidae, Chrysomelidae, Leiodidae e Trogidae representadas por poucos espécimes. Silphidae e Histeridae foram mais representativos no período II (Silphidae n= 146; Histeridae n= 11) e gradualmente diminuíram nos períodos posteriores (período III: Silphidae 84 e Histeridae 9 indivíduos; período IV: Silphidae 61 e Histeridae 7 indivíduos). O grupo Scarabaeidae foi prevalente no período III (n= 16).

**Palavras-chave:** Coleoptera, *Sus scrofa*, Entomologia Forense.

**Agência Financiadora:**

## Acidentes por animais peçonhentos em humanos, uma análise das notificações realizadas no Brasil entre os anos de 2010 a 2015

KAROLINE MORAES RIBEIRO<sup>1</sup>  
GESSICA GISELE MONTEIRO BUENO<sup>1</sup>  
VANESSA CANDIDA FICAGNA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundação Assis Gurgacz

<sup>2</sup>Prefeitura de Corbélia

No Brasil, os acidentes causados por animais peçonhentos têm grande importância em saúde pública. Os animais de importância médica são as serpentes representadas por quatro gêneros, sendo: *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, caíçaca, combóia), *Crotalus* (cascavel), *Lachesis* (surucucu-pico-de-jaca) e *Micrurus* (coral-verdadeira), aranhas do gênero *Loxosceles* (aranha-marrom), *Phoneutria* (armadeira), *Latrodectus* (viúva-negra), escorpiões do gênero *Tityus serrulatus* (amarelo), *Tityus bahiensis* (escorpião marrom) e abelhas. Animais peçonhentos são aqueles que produzem substâncias tóxicas, que são liberados através de dentes ocos, ferrões ou agulhões por onde passam o veneno para injetando-o na sua presa. O objetivo desse trabalho foi analisar os casos notificados em humanos, envolvendo acidentes por animais peçonhentos no Brasil. As informações de saúde foram coletadas através de pesquisa à base de dados do TABNET/DATASUS do Ministério da Saúde. Foram realizadas 847.172 notificações de acidentes com animais peçonhentos em humanos, no período de 2010 a 2015, no Brasil. As notificações reduziram no ano de 2015, o que pode refletir a urbanização que as cidades vêm enfrentando. A redução da população rural e a migração aos centros urbanos poderão apresentar reflexos sobre os acidentes com animais peçonhentos em humanos. É de relevância, que animais peçonhentos também podem estar presentes em áreas urbanas, os acidentes não ocorrem exclusivamente no ambiente rural. O acesso a melhores condições de saúde e de saneamento básico interferem, diretamente no número de notificações desta categoria. Os serviços de saúde pública devem tomar medidas de controle e de educação para a população, sobre os cuidados necessários para evitar a ocorrência de acidentes com animais peçonhentos.

**Palavras-chave:** Acidentes Ofídicos, Brasil, Animais Peçonhentos.

**Agência Financiadora:**

### Potencial inseticida de fungos entomopatogênicos comerciais em adultos de *Alphitobius diaperinus* em condições de laboratório

PAULO ROBERTO RODRIGUES  
RODRIGO ANTUNES MACIEL  
FERNANDA COLOMBO  
LEONARDO TOZZETTI ALVES  
ALINNE BISOLO  
EVERTON RICARDI LOZANO  
MICHELE POTRICH

Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Dois Vizinhos

*Alphitobius diaperinus* é a principal praga que acomete a avicultura comercial. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial inseticida de fungos entomopatogênicos comerciais para o controle de adultos de *A. diaperinus*, em condições de laboratório a 32°C. Os tratamentos consistiram na aplicação de *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, um piretroide e testemunha (água destilada esterilizada). Foram realizadas duas metodologias de aplicação: M1 (ingestão) - cada tratamento, em dosagem comercial (1.109 UFC para fungos e 400mL em 200L de calda para piretróide), foi misturado à ração, e esta acondicionada em placas de Petri; M2 (contato) - os insetos foram pulverizados com 1mL de cada tratamento, nas mesmas concentrações descritas anteriormente. Ambas as metodologias receberam 12 insetos/placa, 20g ração/placa com cinco repetições. Os experimentos foram acondicionados em câmara climatizada B.O.D (32 °C, UR 70 % e fotoperíodo 14 horas) e as avaliações foram realizadas diariamente, durante 10 dias, quantificando-se os insetos mortos. Verificou-se que na metodologia de ingestão (M1) não houve diferença entre os tratamentos e as testemunhas quanto à mortalidade de adultos de *A. diaperinus*. Na metodologia de contato (M2) verificou-se que apenas o tratamento a base de piretroide diferiu dos demais tratamentos, ainda que, com uma eficiência de controle baixa. Os fungos entomopatogênicos avaliados apresentam baixa virulência á adultos de *A. diaperinus*, na temperatura de 32°C, sugerindo-se novos bioensaios com diferentes concentrações, em diferentes temperaturas e avaliando-se novas metodologias de aplicação.

**Palavras-chave:** Cascudinho-de-Aviário, *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, Avicultura.

**Agência Financiadora:** À Simbiose Indústria e Comércio de Fertilizantes e Insumos Microbiológicos LTDA e á UTFPR Câmpus Dois Vizinhos.

### **Efeito inseticida de fungos entomopatogênicos comerciais em larvas de *Alphitobius diaperinus* em condições de laboratório**

PAULO ROBERTO RODRIGUES  
RODRIGO ANTUNES MACIEL  
FERNANDA COLOMBO  
LEONARDO TOZZETTI ALVES  
ALINNE BISOLO  
EVERTON RICARDI LOZANO  
MICHELE POTRICH

Universidade Tecnológica Federal do Paraná Câmpus Dois Vizinhos

*Alphitobius diaperinus* é uma praga cosmopolita responsável por inúmeros prejuízos á avicultura comercial. Vários produtos vêm sendo pesquisados para o controle deste inseto, assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial inseticida de *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* comerciais sobre larvas de *A. diaperinus*, na temperatura de 32°C. Os tratamentos consistiram na aplicação de isolados destes fungos nas concentrações de 0, 0,5.10<sup>9</sup>, 1.10<sup>9</sup>, 1,5.10<sup>9</sup> e 2.10<sup>9</sup> UFC. As larvas foram pulverizadas com 1mL de cada tratamento e acondicionadas em placas de acrílico com 12 poços (uma larva por poço), sendo cada poço abastecido com 0,2g de ração para aves. Cada tratamento foi composto por três repetições. O experimento foi acondicionado em câmara climatizada tipo B.O.D., à temperatura de 32 °C, UR de 70 % e fotoperíodo de 14 horas e as avaliações foram realizadas com 72, 144 e 216 horas, quantificando-se os insetos mortos. Verificou-se que não houve diferença entre as espécies de fungos utilizadas sobre a mortalidade das larvas de *A. diaperinus*. Também não houve diferença entre as concentrações avaliadas. Logo os fungos testados não possuem potencial inseticida na temperatura de 32°C, em laboratório. No entanto, novos isolados, outras temperaturas e novas metodologias são recomendadas para futuros testes.

**Palavras-chave:** Cascudinho-de-Aviário, *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, Avicultura.

**Agência Financiadora:** À Simbiose Indústria e Comércio de Fertilizantes e Insumos Microbiológicos LTDA e á UTFPR Câmpus Dois Vizinhos.

## Revisão e manutenção da coleção científica mastozoológica do Museu de Ciências Naturais La Salle (MCN-La Salle)

THAÍS BRAUNER DO ROSARIO  
CRISTINA VARGAS CADEMARTORI  
Universidade La Salle

As coleções científicas representam uma importante ferramenta para conhecimento e análise da biodiversidade de uma dada região. Esse tipo de acervo é fonte de informações não só sobre a composição da biota regional, mas também sobre sua distribuição ao longo de um gradiente ambiental, subsidiando planos de manejo e a implementação de medidas para a conservação das espécies. Além da inclusão de novos espécimes visando à ampliação do acervo, este trabalho teve por objetivo verificar e corrigir problemas de registro, identificação taxonômica e nomenclatura dos táxons que atualmente compõem a coleção. Estimou-se, ainda, a representatividade do acervo em relação à mastofauna encontrada no Rio Grande do Sul. A coleção integra 197 exemplares provenientes de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. No território gaúcho, as coletas abrangem 20 municípios predominantemente das regiões norte e nordeste. Três ordens da classe Mammalia estão representadas no acervo, compreendendo nove famílias, 26 gêneros e 33 espécies. Rodentia, representada por cinco famílias, é a mais expressiva, compreendendo 79% do material tombado. Chiroptera compõe 18% do acervo, incluindo três das quatro famílias registradas no RS. Didelphimorphia apresenta o menor número de espécimes (3%), contemplando apenas três gêneros da família *Didelphidae*. Embora não seja uma coleção expressiva quanto ao número e diversidade de táxons, contém atualmente 43% das espécies de roedores ocorrentes no Estado, provenientes de diversos ambientes da Mata Atlântica, bioma criticamente ameaçado, fragmentado e reduzido a 2,69% da cobertura original no RS. Roedores são extremamente sensíveis às alterações ambientais, auxiliando no diagnóstico do estado atual de conservação da diversidade biológica destas regiões.

**Palavras-chave:** Mamíferos, Acervo Científico, Rio Grande do Sul.

**Agência Financiadora:**

### **Diversidade de protistas associados com vespas neotropicais: dispersão e parasitos intestinais**

SAMUEL JÚLIO LIMA DOS SANTOS  
VICTOR ARAÚJO FRANZONE VITAL  
MATEUS DETONI  
ROBERTO JUNIO PEDROSO DIAS  
FABIO PREZOTO  
Universidade Federal de Juiz de Fora

As vespas sociais são insetos amplamente distribuídos no território brasileiro e são responsáveis pelo exercício de diversos serviços ecológicos. Apesar de sua importância, pouco se conhece sobre a ecologia dos protistas associados com vespídeos e que implicações isso traz para a história natural do grupo. Buscando preencher esta lacuna, este estudo foi realizado em 2017, em Juiz de Fora, Minas Gerais. Duas colônias de *Polistes versicolor* (Olivier, 1791) e *Polistes simillimus* (Zikan, 1951) foram coletadas, totalizando quatro colônias. As colônias foram condicionadas em laboratório. Dez indivíduos adultos e dez imaturos de cada espécie foram extraídos de suas colônias, anestesiados e transfixados. O intestino foi retirado e seu conteúdo foi diluído em solução fisiológica para observação em microscópio óptico. Os protistas encontrados foram registrados por imagens e extraídos para análises moleculares. Foi verificada a presença de gregarinas em quatro adultos (40%) de *P. versicolor*. Não foram encontrados protistas no trato intestinal de adultos de *P. simillimus*, o que pode estar relacionado tanto com diferenças biológicas e ecológicas entre as duas espécies quanto com o ambiente onde as colônias foram coletadas. As larvas de ambas as espécies amostradas não apresentaram protistas associados, o que pode estar relacionado com aspectos biológicos e ecológicos das mesmas, visto que diferem nos adultos. Como buscou-se pesquisar de forma geral os protozoários associados aos vespídeos, encontrando apenas a fase de trofozoíto de gregarinas, novas buscas sobre as demais fases do ciclo de vida desse protista serão realizadas a fim de se obter informações mais precisas sobre a população parasitária em vespas sociais.

**Palavras-chave:** Polistinae, Parasitos, Protistas, Gregarinas.

**Agência Financiadora:** CNPq

## **Análises morfométricas do pronoto em populações de *Orphulella punctata* (De Geer, 1773) (Acrididae: Gomphocerinae)**

ANA CATIA SANTOS DA SILVA<sup>1</sup>

LORENA ANDRARE NUNES<sup>2</sup>

MARCOS GONÇALVES LHANO<sup>1</sup>

WANESSA DE LIMA BATISTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Sudeste da Bahia

A morfometria geométrica é considerada uma ferramenta que detecta variações morfológicas nos indivíduos, por meio de marcos anatômicos e permite verificar as diferenças na forma e tamanho de diferentes estruturas de um organismo. Esta técnica contribui para estabelecer a origem geográfica de indivíduos que pertencem a uma mesma espécie, além de ser utilizada para avaliar a diversidade populacional entre os organismos. O objetivo deste trabalho foi verificar variações na forma e tamanho do pronoto entre populações de *Orphulella punctata* (De Geer, 1773) coletadas em diferentes biomas do Brasil, sendo eles: Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal. O pronoto destes indivíduos foram fotografados em vista lateral esquerda para serem realizadas as posteriores análises. Foram analisados 57 indivíduos machos. A MANOVA apresentou diferenças significativas para o pronoto desta espécie entre os biomas ( $p < 0,01$ ). Pela Análise dos Componentes Principais os quatro primeiros componentes explicaram 77,13% da variação. Estas variações ocorrem na região posterior apical e abaxial do pronoto. Pela análise de correlação de Pearson entre a forma e o tamanho do pronoto com as variáveis geográficas (Latitude, Longitude e Altitude) ocorreu correlação significativa positiva entre a forma e latitude ( $r = 0,285$ ,  $p < 0,05$ ); forma e longitude ( $r = 0,294$ ,  $p < 0,05$ ); tamanho e altitude ( $r = 0,286$ ,  $p < 0,01$ ) e correlação significativa negativa entre tamanho e latitude ( $r = -0,254$ ,  $p < 0,05$ ). Conclui-se que tanto a forma quanto o tamanho do pronoto de *O. punctata* se diferenciam nos biomas em que estão inseridos. O presente estudo reforça a importância de técnicas variadas em análises populacionais, já que organismos da mesma espécie que vivem em localidades geográficas diferentes podem apresentar variações morfológicas associadas a estas.

**Palavras-chave:** Forma, Tamanho do Centróide, Orthoptera.

**Agência Financiadora:**

### **Ciclo desenvolvimento de *Rhodnius nasutus* Stål, 1859 (Hemiptera; Reduviidae; Triatominae)**

RENATHA CARDOSO DA SILVA  
FELIPE FERRAZ FIGUEIREDO MOREIRA  
CAROLINA BRANCO DALE COUTINHO  
Fundação Oswaldo Cruz

A espécie *Rhodnius nasutus*, distribuída geograficamente no nordeste do Brasil, pode ser encontrada em diferentes ecótopos (palmeiras, peridomicílios e domicílios), é uma das 152 espécies descritas de triatomíneos, sendo considerada um vetor secundário na transmissão da doença de Chagas (DC). Estudos sugerem que esta vem se adaptando ao ambiente artificial apresentando grande capacidade de colonização. O objetivo do presente trabalho foi observar o ciclo de desenvolvimento de ovo a adulto, monitorando o período de duração em dias, avaliando a competência vetorial de *R. nasutus*. Para metodologia, foram utilizadas 20 ninfas de 5º estágio para obtenção de adultos virgens. Após a muda foram separadas 6 fêmeas e 4 machos para a obtenção de ovos e estágios ninfais. Todos os espécimes foram numerados e separados em tubos de 25mL, alimentados semanalmente. Até o momento, foi observado um ciclo de desenvolvimento com período médio de incubação dos ovos de 17 dias (15 - 20 dias). Os estágios ninfais apresentaram uma média de desenvolvimento do 1ª para o 2ª estágio de 13 dias (9 - 10 dias); 11 dias do 2ª para o 3ª, (8 - 14); 13 dias do 3ª para o 4ª (9 - 19); 14 dias do 4ª para o 5ª (10 - 21); 22 dias do 5ª para adulto (17 - 27). O período de ovo a adulto durou aproximadamente 111 dias (desenvolvimento rápido). O estudo da biologia dos triatomíneos é de grande importância para a avaliação destes insetos como vetores da DC, pois os dados de ciclo de desenvolvimento variam conforme espécie e condições climáticas. A generalização dos resultados com outras espécies pode levar a conclusões equivocadas refletindo diretamente na utilização destes dados nas campanhas de controle.

**Palavras-chave:** Chagas, Vetores, *Rhodnius*, Nordeste, Biologia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## **Análise da flutuação populacional de mosquitos do gênero *Aedes* no *campus* I da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa**

ROMÁRIO ALEXANDRE DE SOUSA  
ALINNE DE FÁTIMA PIRES OLIVEIRA  
TAKAYAMA DOUGLAS DE SOUSA QUIRINO  
SERGIO JOEL DE SOUZA  
MARÍLIA GABRIELA DOS SANTOS CAVALCANTI  
Universidade Federal da Paraíba

O gênero *Aedes* se destaca por apresentar espécies que se comportam como vetores de diversas arboviroses, como Dengue, Chikungunya, Zika e Febre Amarela. No Brasil, nos últimos anos, o número de casos dessas arboviroses vem crescendo consideravelmente. O monitoramento das populações de *Aedes* revela-se uma técnica eficiente no controle de endemias e epidemias dessas arboviroses. O presente trabalho analisou a influência da temperatura média, pluviosidade e umidade na flutuação da população de culicídeos do gênero *Aedes* do Campus I da Universidade Federal da Paraíba. As coletas foram realizadas mensalmente no período de janeiro a junho de 2017 utilizando armadilhas de ovoposição. Foram distribuídas 2 armadilhas em cada um dos 22 pontos selecionados, sendo 7 pontos em fragmentos de mata presentes no Campus. A distribuição espacial foi obtida através do índice de positividade de ovitrampas (IPO) e a densidade populacional foi calculada através do índice de densidade de ovos (IDO). Foi coletado um total de 20.683 ovos no período estudado, observando-se uma flutuação nos valores em todos meses. Os meses de maio (5.990), abril (4.651) e março (4.649) obtiveram os maiores valores de abundância de ovos. O Índice de positividade de ovitrampa (IPO) revelou que os meses de abril (97,7 %), março (86,4%) e maio (86,1 %) a distribuição espacial de *Aedes* foi mais ampla. Enquanto que o índice de densidade de ovos (IDO) mostrou que nos meses de março (166), maio (162) e abril (108) a quantidade de ovoposição das fêmeas foram mais altas. Além disso, esses valores indicaram uma correlação positiva com os parâmetros de pluviosidade e umidade relativa e uma correlação negativa com a temperatura média. Conclui-se que a flutuação populacional de *Aedes* é regulada pela sazonalidade da área estudada, em que a densidade e a distribuição de ovos será maior no período chuvoso da região.

**Palavras-chave:** Arboviroses, Ovitrapa, Sazonalidade, Vetores.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

## Infestação por cochonilhas em jardins de condomínios em área urbana do Recife e Muro Alto - Ipojuca - PE

JORGE LUIZ FARIAS DE SOUZA<sup>1</sup>  
ARLENE BEZERRA RODRIGUES DOS SANTOS<sup>2</sup>  
TATIANA COSTA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Guararapes

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco

As cochonilhas, pertencentes a Ordem Hemiptera, Subordem Sternorrhyncha, são insetos que se proliferam rapidamente vivendo em colônias. Suas ninfas movimentam-se pela planta procurando um local para se fixar e realizar a sucção da seiva com o seu aparelho bucal do tipo picador sugador. O objetivo deste estudo foi avaliar a presença de cochonilhas infestando jardins de condomínios em área urbana da cidade de Recife-PE, bem como em condomínios de área litorânea no município de Ipojuca-PE. Para este fim, foram realizadas vinte visitas técnicas in loco nos condomínios de Recife e Ipojuca nos meses de julho, agosto e setembro do corrente ano. As coletas consistiram em amostras das plantas infestadas pelos insetos. O material coletado foi encaminhado ao Laboratório de Entomologia da Área de Zoologia do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco para a avaliação dos danos causados às plantas, bem como análise taxonômica dos insetos coletados. De acordo com as coletas realizadas, pode-se constatar que as plantas dos condomínios da Região Sul do Recife e de Muro Alto, litoral Sul de Pernambuco, estão com altos níveis de infestação de Cochonilhas, tendo como destaque a espécie *Icerya brasiliensis*. Foi observado que as cochonilhas estão presentes em algumas espécies de plantas originárias de regiões distintas das áreas em estudo. Identificamos também, que a grande quantidade de cochonilhas em plantas ornamentais nos jardins dos condomínios avaliados, está se alastrando para os condomínios subsequentes na direção do litoral Sul de Pernambuco. O levantamento dos níveis da população das cochonilhas nos jardins dos condomínios em questão trará uma contribuição muito positiva, não só pelo auxílio no controle das mesmas, como também detectar as motivações para estes indivíduos, habitualmente agrícolas estarem migrando para o meio urbano da cidade do Recife e Muro Alto, litoral Sul da cidade de Ipojuca - PE.

**Palavras-chave:** Hemiptera, Pragas, Plantas.

**Agência Financiadora:** Não tem.

## Levantamento e análise das solicitações de orientação sobre lagartas, atendidas pela Unidade de Vigilância de Zoonoses, Curitiba-PR, no período 2012-2016

EMANOELLI CRISTINI AUGUSTINHAK STANULA<sup>1</sup>  
DIOGO DA CUNHA FERRAZ<sup>2</sup>  
CLÁUDIA STAUDACHER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Positivo

<sup>2</sup>Secretaria Municipal da Saúde

A Unidade de Vigilância de Zoonoses (UVZ) da Secretaria Municipal da Saúde, recebe, através da central de informação ao usuário (156), solicitações relacionadas à fauna sinantrópica, incluindo demanda correspondente a lagartas. Além disso, identifica as amostras encaminhadas pelo cidadão, instituições públicas e/ou privadas, causadoras ou não de acidentes. O objetivo deste trabalho é promover o levantamento e análise das solicitações, via 156 e fichas de identificação e os motivos que levam os cidadãos a procurarem auxílio da UVZ. Foram utilizados registros, compreendidos entre janeiro de 2012 a dezembro 2016. Foi feita, inicialmente, a separação das solicitações relacionadas somente às lagartas. Na etapa seguinte, foram definidas 16 variáveis para o estudo e elaboração de questionário no software Epi InfoTM versão 7.2.0.1, usado para entrada de dados e análise. As fichas de 156 e de identificação foram analisadas separadamente. No período compreendido entre janeiro de 2012 a dezembro de 2016, foram recebidas 205 solicitações. Destas, 136/205 via sistema 156. A análise demonstrou que 76/136 (55,1%) refere-se a ocorrência de lagartas no peridomicílio. Outras 69/205 solicitações referem-se às amostras encaminhadas para identificação. Destas, temos: *Automeris* sp. 22/69 (32%), seguido de *Dirphia* sp. 21/69 (30%) e *Hylesia* sp. 6/69 (9%). Durante o período de estudo, não houve registro de coleta da lagarta do gênero *Lonomia* sp., animal que pode causar a Síndrome Hemorrágica por Contato. Entre os principais motivos para a solicitação de 156 referente a lagartas, destacam-se: reclamações de infestação de lagartas, dúvidas sobre o que fazer ao encontrá-las no peridomicílio e orientações de como realizar o manejo destas no ambiente. Portanto, a ciência dos gêneros de maior ocorrência permite a tomada de decisão, junto à atenção básica, desde o atendimento até o protocolo de tratamento, caso necessário.

**Palavras-chave:** Identificação, *Automeris* sp., *Dirphia* sp.

**Agência Financiadora:**

### Tubarões da costa brasileira: uma análise bibliométrica

ELIZABETH COSTA TEIXEIRA  
VICTOR EMMANUEL LOPES DA SILVA  
JOYCE DIAS GOIS RODRIGUES DE QUEIROZ  
VANDICK DA SILVA BATISTA

Universidade Federal de Alagoas

Tubarões compõem um táxon frágil a interferência antropogênica devido as características de sua história de vida. Somados ao histórico de poucos estudos biológicos, informação escassa sobre situação atual das populações e a crescente demanda por seus produtos alimentícios, estes elasmobrânquios encontram-se entre os vertebrados mais ameaçados globalmente. No Brasil, a proporção registrada de peixes cartilaginosos em risco é maior comparada a taxa mundial, evidenciando a urgência de estudos que possibilitem seu manejo e conservação. Neste trabalho, realizamos uma análise bibliométrica da produção científica sobre espécies de tubarão distribuídas na costa brasileira visando caracterizar a pesquisa nacional e identificar possíveis lacunas de conhecimento. Dados das publicações foram obtidos na plataforma Web of Science em outubro de 2017 utilizando como palavras chave o nome de cada espécie como no exemplo: "Alopias superciliosus" AND (Brasil\* OR Brazil\*). Utilizamos os softwares Bibexcel e Pajek para análises de co-autoria e áreas temáticas. A costa brasileira detém 78 espécies, sendo 31 ameaçadas. Excluídas duplicatas, obtivemos 215 publicações desde 1971. Apenas 10 espécies são mencionadas em mais de 10 artigos, sendo elas *Prionace glauca* (26), *Isistius brasiliensis* (23), *Negaprion brevirostris* (22), *Rhizoprionodon lalandii* (19), *Galeocerdo cuvier* (17), *Sphyrna lewini* (15), *Ginglymostoma cirratum* (14), *Carcharhinus limbatus* (13), *Carcharhinus leucas* (11) e *Galeorhinus galeus* (10). Dentre as espécies ameaçadas, apenas 4 estão entre as mais estudadas. As áreas mais pesquisadas são relacionadas à biologia, ecologia e pesca, sugerindo interesse em gerar conhecimento básico necessário para manejo e conservação. A análise de co-autoria revelou alta conectividade entre pesquisadores a nível global. Tendo Brasil e Estados Unidos como principais autores. Entretanto, a grande quantidade de espécies não estudadas demonstra que ainda há um longo caminho a ser percorrido, e a carência de estudos com as espécies que já se encontram ameaçadas revela a problemática na conservação das mesmas.

**Palavras-chave:** Tubarões, Bibliometria, Espécies Ameaçadas.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

### **Infestações de *Aedes* relacionadas a precipitações com uso de armadilhas ovitrampas em uma área no norte do Paraná, Brasil**

PEDRO LOPES PEREIRA TEIXEIRA  
ALEX DA SILVA BOCALETI  
JÉSSICA NAYARA GONÇALVES SERRA  
JOSÉ LOPES  
JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI  
Universidade Estadual de Londrina

Principal vetor do vírus Dengue, Febre Amarela, Zika e Chikungunya, o *Aedes aegypti* é importante mosquito de interesse médico nas regiões tropicais e subtropicais. Em Londrina, no período de agosto de 2015 a julho de 2016 foram registrados 4.515 casos de dengue, dois óbitos, seis casos de Zika, o que justifica a necessidade de ações integradas para a vigilância e controle do vetor. Este trabalho teve objetivo de analisar infestação por *Aedes* relacionado a precipitação no campus da Universidade Estadual de Londrina, Paraná. Quarenta e sete armadilhas ovitrampas foram distribuídas em cinco Centros de Estudos. As armadilhas foram identificadas e monitoradas semanalmente com a troca de palhetas e bioinseticida (*Bacillus thuringiensis israelenses*) agregado a água fenada. Em laboratório, com o auxílio de microscópio estereoscópio foi realizado a contagem dos ovos gerando índice de densidades de ovos (IDO) e positividade de armadilhas (IPO). No Centro de Ciências Biológicas a média de IDO foi 30,86, Biblioteca Central (26,54), Prefeitura do Campus (23,61), Centro de Tecnologia e Urbanismo (40,93) e Reitoria (28,93). As médias não diferem pelo teste de Tukey no nível de 5%, apresentando uma infestação homogênea entre os centros. Pelo método de agrupamento LSD de Fisher, os meses de maior nível de infestação são Janeiro (64,87), Abril (59,8) e Fevereiro (52,19) e menor Julho (9,07), Agosto (9,84), Setembro (10,86) e Outubro (17,84), mostrando uma correlação linear positiva com os níveis de precipitação ao decorrer do ano, com Janeiro apresentando a maior média para IDO e com maior precipitação (264,50mm). Julho não houve precipitação, obtendo menor índice de infestação no campus. Conclui-se que há forte relação de infestação por *Aedes* e precipitação e que as armadilhas são métodos sensíveis para detectar a presença do vetor, pois neste período o LIRAA local foi zero.

**Palavras-chave:** Entomologia Médica, Monitoramento, *Aedes aegypti*.

**Agência Financiadora:** Secretaria de Estado da Administração e da Previdência – Seap

### ***Lutzomyia maranonensis* is a carrier for *Bartonella bacilliformis*. A new vector of Carrion's disease in the north of Peru?**

GABRIELA MERCEDES ULLOA URIZAR<sup>1</sup>, FERNANDO VASQUEZ ACHAYA<sup>1</sup>,  
CLAUDIA GOMES<sup>2</sup>, LUIS DEL VALLE MENDOZA<sup>3</sup>, JOAQUIM RUIZ<sup>2</sup>,  
MARIA JESUS PONS CASELLAS<sup>1</sup>, JUANA DEL VALLE MENDOZA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

<sup>2</sup>Isglobal, Barcelona Ctr. Int. Health Res.

<sup>3</sup>Universitat Politècnica de Catalunya

Carrion's disease is a neglected vector-borne illness that affects Colombia, Ecuador and especially Peru. The phlebotomine sand flies *Lutzomyia verrucarum* and *Lutzomyia peruensis* are the main illness vector described, although other species may be implicated in endemic areas like some Northern Peruvian regions, in which Carrion's disease vector has not been established. The aim of this study was to evaluate the presence of *Bartonella bacilliformis* in *Lutzomyia maranonensis* from Cajamarca, Northern Peru. CDC-light traps were used to collect adult phlebotomine sand flies from 2007 to 2008 in Cajamarca Department. Specimen's identification was performed mainly based on the morphology of spermathecae, cibarium and taxonomic keys, after dissection of fresh samples. DNA was extracted, pooled and subsequently conventional and real-time PCR (qPCR) were performed to detect *B. bacilliformis* and subsequently confirmed by sequencing. A total of 485 specimens belonging to the *L. maranonensis* species were collected in Northern Peru. These were organized into 97 pools of 5 individuals each for further molecular analysis. Of the 97 pools, 4 (4.1%) and 2 (2.1%) were positive by conventional PCR and qPCR, respectively. Two of these 4 pools were sequenced, and analysis of the sequences obtained showed a 100% of identity with the 16S rRNA gene of *B. bacilliformis*. In addition, 2 other pools positive by conventional PCR were sequenced, detecting the presence of *Mesorhizobium* spp. This study presents molecular evidence that *L. maranonensis* is a new carrier for Carrion's disease in district of Querocotillo (Cajamarca department in Peru). This knowledge is important in the epidemiology of Carrion's disease in order to improve disease control.

**Palavras-chave:** Carrion's disease, *Bartonella bacilliformis*, *Lutzomyia maranonensis*.

**Agência Financiadora:** This work was supported by Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene [GR000589]. Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú)-contract 116-PNICP-PIAP-20

### Potencial inseticida de *Bacillus thuringiensis* para o controle de *Alphitobius diaperinus* em condições de laboratório

NATANA RAQUEL ZUANAZZI<sup>1</sup>  
RODRIGO MENDES ANTUNES MACIEL<sup>2</sup>  
ANA FLAVIA MARCELINO<sup>2</sup>  
SILVANA DAMIN<sup>1</sup>  
EVERTON RICARDI LOZANO DA SILVA<sup>2</sup>  
MICHELE POTRICH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Paranaense

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná

O cascudinho de aviário, *Alphitobius diaperinus* é o principal inseto-praga na avicultura, causando significativos prejuízos econômicos. O controle biológico com a bactéria *Bacillus thuringiensis* pode ser uma estratégia viável. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar isolados de *B. thuringiensis* sobre larvas de *A. diaperinus*. Foram coletados os insetos do aviário e ambientados em laboratório durante sete dias. Foram avaliados seis isolados (tratamentos): BR12, BR58, BR67, BR80, BR137 e BR138, na concentração (3x 10<sup>8</sup> esporos/mL) e como testemunha água destilada. Dez mL de cada tratamento foi misturado em 20g de ração de frango e dividido equitativamente em oito placas de poços individualizados, sendo que cada placa recebeu 12 insetos, totalizando 96 insetos por tratamento. As placas foram acondicionadas em câmara climatizada (28±2°C fotofase de 14 horas) e a avaliação ocorreu diariamente por 10 dias, quantificando os insetos mortos. Verificou-se que até no período de 72 horas o percentual de mortalidade causado por todos os tratamentos foi baixo, não diferindo da testemunha. No período de 144 horas as linhagens BR80 e BR67 provocaram maior percentual de mortalidade 30,20% e 32,29%, respectivamente, diferindo da testemunha (9,37%). Já no período de 216 horas o isolado BR137 causou mortalidade de 31,25%, diferindo da testemunha (10,41%). Com relação à mortalidade acumulada, observou-se que as linhagens BR12, BR58, BR67 e BR137 causaram mortalidade de 65,62%, 66,66%, 66,66% e 69,79%, respectivamente, diferindo da testemunha (26,04%), mas não diferindo entre si. Os isolados avaliados apresentaram potencial de controle para *A. diaperinus*, sendo necessários estudos complementares com outras concentrações e estudos de semi-campo.

**Palavras-chave:** Cascudinho-de-Aviário, Bactéria Entomopatogênica, Controle Biológico.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Paleontología

---

### Inferring paleoenvironment from Anura fossils

LUCAS ALMEIDA BARCELOS<sup>1</sup>

FELLIPE PEREIRA MUNIZ<sup>2</sup>

DOUGLAS SANTOS RIFF<sup>3</sup>

ANNIE HISIOU<sup>2</sup>

VANESSA KRUTH VERDADE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do ABC

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

<sup>3</sup>Universidade Federal de Uberlândia

Anura have been frequently referred as good indicators of paleoenvironment because of its physiological limitations which would confine them to certain climatic conditions and a specific environment. Furthermore, it is not uncommon for paleontologists to propose hypothesis of ancient environments based on a few Anura fossils. However, this approach is problematic and more robust inferences must be supported by a set of evidences with the same importance. We thus stress some important parameters to adequate the use of Anura as a paleoenvironmental indicator. Firstly, a taxonomical analysis must support the affinity of a fossil with a specific taxon, and then the ecological and climatic limitations over its closest living relatives need to be used as a parameter to infer the paleoenvironment. Secondly, as geologically younger the fossil than the paleoenvironment inference will be more reliable, due to the transient nature of species diversification to new habitats. But even those assumptions should be treated with caution because some closely related species are not distributed in areas which share similar environmental conditions. In addition, some species present higher tolerance to environmental variations (eurytopic) than others (stenotopic), making a fossil included in a mostly eurytopic group as less valuable as paleoenvironmental indicator. Thirdly and last, the solely use of Anura fossil as the principally evidence to hypothesize a paleoenvironment is discouraged. Paleopalynological data, geological data, paleofaunal data and other data's sources should also be used in combination to propose a sounder hypothesis.

**Palavras-chave:** Paleontology, Anura, Paleoenvironment.

**Agência Financiadora:** UFABC; FAPESP; Sesu/MEC

## **Padrão ontogenético de fechamento da sutura neurocentral no esqueleto axial de rincossauros Hyperodapedontinae do Triássico do Brasil**

CLARA HEINRICH  
VOLTAIRE DUTRA PAES NETO  
AGUSTÍN MARTINELLI  
CESAR LEANDRO SCHULTZ

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O fechamento da sutura neurocentral das vértebras é correlacionado ao aumento de maturidade em crocodilianos atuais e apresenta sentido caudal-cervical. Esse fechamento foi durante muito tempo utilizado para estimar o estágio ontogenético de diversos arcossaumorfos fósseis, como os dinossauros. Entretanto, recentemente levantaram-se dúvidas sobre sua aplicabilidade para Archosauomorpha não proximalmente relacionados ao clado Crocodylia. O objetivo desse trabalho é analisar o padrão de fechamento da sutura neurocentral em Hyperodapedontinae, grupo de arcossaumorfos não arcossauros restritos temporalmente ao Triássico - (Sequência Candelária, Supersequência Santa Maria) que ocorrem no Rio Grande do Sul. Mensurou-se quatro variáveis morfométricas do centro de 268 vértebras e classificou-se o estágio de fechamento da sutura neurocentral em quatro categorias. Também foram realizadas análises estatísticas de Teste Qui-quadrado e Teste Exato de Fisher. Diferente do observado em crocodilianos atuais, em Hyperodapedontinae o fechamento da sutura neurocentral ocorre no sentido cervical-caudal. Auxiliando essas observações, as análises estatísticas demonstraram uma concentração significativa de vértebras mais fechadas em indivíduos maiores. Também foi observada uma tendência à permanência da condição aberta da sutura ao longo da coluna vertebral. Classificou-se essa permanência como uma característica pedomórfica, devido a sua ocorrência no esqueleto axial de indivíduos juvenis de espécies basais à Hyperodapedontinae. Quando comparamos a grupos próximos à Hyperodapedontinae, não observamos nenhum padrão recorrente a respeito do fechamento. No entanto, quando analisamos o grupo Archosauomorpha, observamos uma tendência para o fechamento da sutura neurocentral, apesar do sentido desse fechamento ser linhagem-específico. Desse modo, reforçamos a ideia de que padrões como o fechamento da sutura neurocentral não podem ser utilizados sozinhos como indicadores de maturidade, principalmente sem conhecer o processo de fechamento da sutura neurocentral no grupo fóssil alvo.

**Palavras-chave:** Triássico, Rhynchosauria, Heterocronia, Pedomorfose.

**Agência Financiadora:**

## The first occurrence of Leptopodomorpha (Hemiptera: Saldidae) in Gondwana

DIONIZIO ANGELO DE MOURA JÚNIOR  
SANDRO MARCELO SCHEFFLER  
GABRIEL MEJDALANI

Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

The Saldidae, or shore bugs, are a family of insects that belongs to the Heteroptera. About 340 extant species and 10 fossil species have been described in this cosmopolitan family. Saldids inhabit coastal areas, lakes, beaches, and stream banks. They are predaceous, feeding mainly on small insects. Saldid fossils have so far been found only in Laurasia. The present work provides the first description of a fossil shore bug from Gondwana, which was found in the Crato Formation (about 110 Ma), Araripe Basin, Northeastern Brazil. The studied specimen belongs to the Museu de Ciências da Terra/CPRM, Rio de Janeiro. It was examined with an Olympus SZ51 stereoscope. Photos were taken with a Canon Rebel T2 camera. Line drawings were prepared using a camera lucida and CorelDRAW graphic software. The body is preserved in dorsal view. Its shape is oval-elongated (4.6mm in length and 1.96mm wide). Antennae 4-segmented: I short and robust compared to II; II slender and elongated, four times greater than I; III short and slender compared to II; IV with approximate size of III, but more robust than latter. Eyes globular, occupying 1/3 of head area. Pronotum wider than long. Forewings divided into coriaceous and membranous areas (hemelytra); membrane with four closed cells, outer one smaller than others. Right and left forelegs with preserved femur and tibia (left one perhaps with preserved tarsomeres). Middle legs with preserved femur and tibia, forming a “V”. Right hind leg located between body and forewing (the preserved article is apparently a tibia). Abdomen with about eight distinct segments. The present condition of the terminalia does not allow determination of the sex because these parts are partially covered by sediments.

**Palavras-chave:** Saldidae, Araripe Basin, Lower Cretaceous, Taxonomy.

**Agência Financiadora:** Financial support: doctoral fellowship from FAPERJ (E-26/201.931/2017).

## Dentes de terópode associados a uma costela de dinossauro indeterminado na Formação Itapecuru (Cretáceo), estado do Maranhão

ANA CAROLINA NUNES DE MORAES REGO<sup>1</sup>  
MANUEL ALFREDO ARAUJO MEDEIROS<sup>1</sup>  
AGOSTINHA ARAUJO PEREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão

<sup>2</sup>Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão

Fósseis de dinossauros são comumente encontrados no norte do Maranhão em depósitos da Formação Itapecuru (Cretáceo, Aptiano-Albiano), ao longo do baixo curso do rio de mesmo nome, e Formação Alcântara (Cretáceo, Cenomaniano) que aflora nas falésias litorâneas do Golfão Maranhense, no litoral norte do estado. Apesar de frequentemente desarticulados e fragmentados o número de ossos e dentes já coletados nestas áreas é expressivo e documenta principalmente formas de saurópodes e terópodes. O presente trabalho objetiva estudar uma assembleia fossilífera coletada na região de Santa Rita-MA, onde observou-se uma associação incluindo uma costela de dinossauro e vários dentes do terópoda predador *Carcharodontosaurus*. O material foi coletado, parte em 2011 e parte em 2014, à margens do rio Itapecuru, usando as técnicas usuais de escavação com ferramentas tradicionais (martelos, ponteiros, talhadeiras) e uma serra motorizada para cortar a rocha mais dura. Foram coletados uma costela de dinossauro indeterminado e cinco dentes de *Carcharodontosaurus* sp. associados à costela. Parte dos dentes foram perdidos durante o naufrágio do barco que conduzia a equipe, na coleta de 2011. O material restante, dois dentes e a costela, foram levados para o laboratório, onde foram limpos, preparados, medidos e fotografados. O conjunto de fósseis foi coletado em um mesmo nível e em uma área de aproximadamente cinco metros quadrados, o que sugere que foram soterrados em um mesmo evento de deposição. Como a costela poderia ser do próprio *Carcharodontosaurus*, isso mostraria que todo o conjunto seria de um mesmo animal de grande porte. Por outro lado, caso a costela seja de um dinossauro herbívoro, a associação muito provavelmente apontaria a relação paleosinecológica entre um grande predador e sua presa, podendo também indicar que o *Carcharodontosaurus* estaria agindo como carniceiro, se alimentando de uma carcaça abandonada.

**Palavras-chave:** Associação Dente Terópode; Costela de Dinossauro.

**Agência Financiadora:** Suporte financeiro: FAPEMA, UFMA, CPHNAMA.

## Descrição, identificação e análise das macroestruturas de dentes de Theropoda e Baurusuchidae da Bacia Bauru

RODOLFO OTÁVIO DOS SANTOS<sup>1</sup>  
RAFAEL GOMES DE SOUZA<sup>2</sup>  
DOUGLAS RIFF<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Museu Nacional/UFRJ

A fauna de arcossauros predadores da Bacia Bauru (Coniaciano-Maastrichtiano) é composta principalmente por crocodiliformes terrestres, com destaque para o clado Baurusuchidae, e dinossauros terópodes. No intuito de aprimorar e uniformizar a descrição de dentes isolados de baurusuquídeos, o presente trabalho aplica a padronização nomenclatural, usada como modelo para dinossauros terópodes. Sendo assim, foram analisados 22 dentes fósseis (seis atribuídos a Baurusuchidae e 16 a Theropoda), pertencentes à coleção do Museu de Biodiversidade do Cerrado, sendo observadas características relacionadas ao seu estado preservacional e formatos da coroa, carenas e dentículos, que permitiram sua identificação em dois diferentes morfótipos, paquidonte (morfótipo 1: dentes com secção transversal basal arredondada) e zifodonte (morfótipo 2: dentes comprimidos lateralmente e curvados distalmente). Tradicionalmente, a dentição dos baurusuquídeos é conhecida exclusivamente pelo morfótipo zifodonte, contudo um dos seis fósseis aqui descritos enquadra-se no padrão paquidonte. Para fósseis de Theropoda, foram identificados três morfótipos. O dente do morfótipo 1 possui face labial convexa e lingual plana, com carenas e dentículos bem desenvolvidos, feições típicas da dentição anterior. Os 14 dentes atribuídos ao morfótipo 2 apresentam dentículos na carena distal em forma de gancho e carena distal com traçado praticamente retilíneo, atributos típicos da dentição lateral, sendo ambos atribuídos a Abelisauridae. O último morfótipo assemelha-se ao morfótipo 2, no entanto diferencia-se pelo formato de 8 da secção transversal da base e pela presença de depressão labial, sendo atribuído a Dromaeosauridae. As análises, baseadas na padronização aqui proposta, permitiram uma melhor caracterização da dentição de Baurusuchidae e o reconhecimento inequívoco de Dromaeosauridae não unenlagiines, dada a presença de dentículos em ambas as carenas, na Bacia Bauru.

**Palavras-chave:** Baurusuchidae, Theropoda, Dentição.

**Agência Financiadora:** CAPES; FAPEMIG

## Levantamento comparativo entre os acervos fósseis da cidade de Juiz de Fora-MG

MILLA MARIANO CARVALHO<sup>1</sup>  
MICAELA APARECIDA FARIA MENDES<sup>1</sup>  
CAMILA NEVES SILVA<sup>1</sup>  
LUANA DE CARVALHO SILVA<sup>1</sup>  
YASMIN SOARES GOMES<sup>1</sup>  
MIRIÃN DUARTE MARTINS<sup>2</sup>  
BERENICE CHIAVEGATTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Juiz de Fora

<sup>2</sup>Centro de Ensino Superior

O conhecimento paleontológico é capaz de nos guiar diante da história evolutiva dos seres vivos, tornando, assim, necessária a familiarização da população com essa ciência. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi realizar o levantamento de fósseis existentes nas coleções abertas a visitação na cidade de Juiz de Fora, visto que há uma carência do município em relação ao acesso às informações paleontológicas. Foram realizadas visitas para obtenção de dados quantitativos das coleções do Laboratório de Geologia e Pedologia do Departamento de Geociências da UFJF (GEOPED), Museu de Malacologia Prof. Maury Pinto de Oliveira (MM-UFJF), Laboratório de Geopaleontologia e Evolução do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (CESJF) e Setor de História Natural do Museu Mariano Procópio (MMP). Foram obtidos os seguintes dados: 80 peças fósseis no GEOPED, das quais 89% correspondem à coleção paleozoológica, e 11% à paleobotânica; 39 peças no MM, das quais todas (100%) se enquadram em paleozoologia; 89 do CESJF, das quais 63% correspondem à paleozoologia e 37% à paleobotânica; e 72 amostras (MMP), das quais 70,8% são da paleozoologia e 29,2% da paleobotânica. Observou-se o grande predomínio, em todos os acervos, dos fósseis de paleozoologia sobre os fósseis de paleobotânica, ocasionado, dentre outros fatores, pelas bacias sedimentares brasileiras das quais tais fósseis são advindos, as quais facilitaram a preservação dos espécimes zoológicos. Notou-se a necessidade de mais estudos em paleontologia relacionados às coleções existentes no município, que, embora não seja área de ocorrência de fósseis, possui esse rico recurso didático, científico e passível de ser utilizado em novas pesquisas, bem como atividades ligadas à educação ambiental.

**Palavras-chave:** Coleções, Paleontologia, Paleozoologia.

**Agência Financiadora:**

## Um novo Cingulata (Euphractinae, Dasypodidae) do paleógeno da Bacia de Curitiba, Paraná, Brasil

ELISEU VIEIRA DIAS<sup>1</sup>  
EMYGDIO LEITE DE ARAUJO MONTEIRO FILHO<sup>2</sup>  
FERNANDO ANTONIO SEDOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus Cascavel

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná - Departamento de Zoologia

<sup>3</sup>Universidade Federal do Paraná - Museu de Ciências Naturais

Os Cingulata representam dentre os Xenarthra o grupo mais diversificado, do ponto de vista paleontológico constituem um dos grupos de mamíferos típicos da América do Sul. O registro fóssil mais antigo de Xenarthra corresponde a um Cingulata da Bacia de São José de Itaboraí datado do Eoceno Inferior (Itaboraiano SALMA). No Brasil fósseis paléogenos de Cingulata ocorrem nas bacias de Itaboraí, Taubaté e Curitiba (Formação Guabirota) no Estado do Paraná. Foram utilizados um dente e 204 osteodermos (MCN.P.1231) de Cingulata procedente de um afloramento da Formação Guabirota (Bacia de Curitiba) do Eoceno (Barrancano SALMA), depositados no Museu de Ciências Naturais (MCN - UFPR). Foram descritas a morfologia externa e interna do dente e osteodermos (fixos, semimóveis e móveis) da região cefálica, carapaça dorsal e caudal. Após a preparação os osteodermos foram mensurados, fotografados, alguns microtomografados e radiografados, descritos e comparados com informações da literatura. As características morfológicas dos osteodermos permitiram determinar o espécime como pertencente ao gênero *Utaetus* Ameghino, 1902 e com maior afinidade à *U. buccatus*. O gênero *Utaetus*, é bem representado na América do Sul, apresenta características primitivas e é considerado típico do Barrancano. No entanto, o espécime estudado apresenta muitas características exclusivas que o diferenciam de *U. buccatus* e das outras conhecidas para o gênero. O que permite inferir que o material estudado representa uma nova espécie de *Utaetus*. Este material representa o espécime de Cingulata mais completo do Paleógeno do Brasil, e um dos mais completos da América do Sul.

**Palavras-chave:** Cingulata, Dasypodidae, *Utaetus*, Formação Guabirota, Paleógeno.

**Agência Financiadora:**

## Dinossauros no Brasil: uma visão paleobiológica e paleobiogeográfica

LUCAS KUSER KNOPKI  
RODOLFO CORRÊA DE BARROS  
Universidade Positivo

O termo Dinosauria foi cunhado, em 1842, pelo anatomista e paleontólogo Richard Owen para designar os répteis terrestres que viveram do Triássico ao Cretáceo. No Brasil, já foram registradas as ocorrências de cerca de 30 espécies de dinossauros, em especial nas regiões das bacias do Paraná, Araripe e São Luís do Grajaú. O objetivo do presente estudo foi construir, através da revisão de literatura, uma visão geral sobre os dinossauros no Brasil, nos enfoques paleobiológico e paleobiogeográfico. Os dados parciais indicam que a maior parte dos dinossauros era herbívora (56,6%), seguida pelos carnívoros (36,7%) e onívoros (6,7%). Dentre os carnívoros destacam-se *Angaturama limai*, *Irratator challengeri* e *Oxalaia quilombensis* pela psivoria. O maior dinossauro registrado foi *Austroposeidon magnificus*, com 25 metros de comprimento, contrapondo-se aos menores, com comprimento aproximado de 2 metros. Com relação a distribuição, Minas Gerais e Rio Grande do Sul foram os estados com o maior número de registros, oito e sete respectivamente, seguidos por São Paulo (n=5), Ceará (n=4), Maranhão (n=3), Mato Grosso (n=2) e Paraíba (n=1). Observa-se que os dinossauros estão distribuídos nos períodos Triássico e Cretáceo, não sendo observados somatofósseis de dinossauros no Jurássico, no Brasil. Atribui-se este padrão de distribuição dos registros à condições geológicas de fossilização, à intensidade das atividades mineradoras e à presença de grupos de pesquisa atuantes.

**Palavras-chave:** Dinosauria, Paleobiologia, Paleobiogeografia.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Parasitología

---

## Vigilância malacológica em Paracambi, estado do Rio de Janeiro, um município de baixa endemicidade para esquistossomose

JULIANNE ANTUNES BASTOS  
MONICA AMMON FERNANDEZ  
Fundação Oswaldo Cruz

A esquistossomose é a principal parasitose humana associada aos moluscos dulcícolas e, no Brasil, as condições climáticas, ambientais, econômicas e comportamentais favorecem o estabelecimento das espécies transmissoras do trematódeo *Schistosoma mansoni* e a ocorrência de focos ou áreas endêmicas. No início da década de 90 foram coletados em Paracambi exemplares infectados de *Biomphalaria straminea* no rio Sabuguinho, em áreas destinadas ao lazer da população e, conseqüentemente, inquéritos posteriores confirmaram se tratar de um município de baixa endemicidade de esquistossomose mansônica. Posteriormente foi verificada a substituição deste molusco por outro transmissor natural, *B. tenagophila*, com ampla ocorrência no Sudeste do Brasil. Este trabalho buscou avaliar a malacofauna atualmente presente nas áreas com registros anteriores de transmissão de esquistossomose neste município, ampliando as buscas. Para tanto, foram realizadas coletas de moluscos em biótopos naturais, em 2014 (outubro), 2015 (janeiro, abril, julho, setembro e novembro), 2016 (janeiro e novembro) e 2017 (fevereiro). As coletas foram por busca ativa e as amostras foram examinadas no Laboratório de Referência Nacional para Esquistossomose, Instituto Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, quanto à presença de formas larvais de trematódeos (foto-estimulação) e identificadas especificamente após disseções anatômicas. Foram examinados 688 exemplares coletados no município, incluindo várias amostras obtidas no reservatório formado pelo barramento do Ribeirão das Lajes decorrente da implantação da Pequena Central Hidrelétrica de Paracambi, e nenhum apresentou infecção natural por *S. mansoni*. Nas principais áreas de transmissão natural de esquistossomose indicadas anteriormente, as cascatas nos bairros Sabugo e Cascata, apenas *Lymnaea columella* e *M. tuberculata* foram encontrados. Outros biótopos naturais, em oito bairros (BNH, Cascata, Centro, Fábrica, Guarajuba, Jardim Nova Era, Sabugo e São José), apresentaram populações de *B. tenagophila* e *B. straminea*, ou ambas as espécies, o que confirma a importância da continuação da vigilância epidemiológica no município, uma atividade indicada pelo Ministério da Saúde.

**Palavras-chave:** *Biomphalaria* spp., Brasil, Xistose, *Schistosoma mansoni*.

**Agência Financiadora:** PIBIC-CNPQ, IOC-Fiocruz e Faperj

## Composição e variação de evidências parasitológicas em espaços públicos de Curitiba, Paraná, Brasil

EDINALVA OLIVEIRA  
JULIA C. ORILIO  
Universidade Positivo

Curitiba apresenta ampla variedade de áreas públicas nas quais a população desenvolve diferentes atividades de lazer. Cães e gatos abandonados ocupam igualmente alguns destes locais e a presença de fezes é um fato comum. O presente estudo tem como objetivo verificar comparativamente evidências parasitológicas em 10 espaços públicos de Curitiba, durante dois períodos climáticos distintos (Seco e Chuvoso). Dois programas de amostragens foram desenvolvidos em cada espaço, sendo extraídas 4 amostras com cerca de 300 gramas de solo superficial cada uma. As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos estéreis e transportadas em caixa térmica refrigerada, totalizando 80 amostras. No laboratório, cada amostra foi analisada aplicando quatro métodos: Método de Sedimentação Espontânea, Método de Flutuação Espontânea, Método de Kato-Katz e Método de Faust. De cada método foram confeccionadas quatro lâminas totalizando 16 lâminas, analisadas em objetiva de 400 vezes. De cada espaço foram calculadas a abundância, riqueza e prevalência. Todos os locais registraram evidências parasitológicas, sendo a abundância total de  $N=12268$ , dos quais  $N=4519$  (36,8%) período Seco e  $N=7749$  (63,2%) período Chuvoso. O método mais efetivo foi o Método de Sedimentação Espontânea (40% dos registros), enquanto que o Método de Faust foi o menos efetivo (menos de 14%). A Praça Osório registrou a menor abundância no período Seco  $N=216$  e o Zoológico do Parque Iguaçu no período Chuvoso  $N=640$ . O Aterro Sanitário da Caximba em ambos os períodos (Seco  $N=617$  e Chuvoso  $N=1008$ ) registrou os valores mais elevados. A riqueza foi equivalente a nove categorias taxonômicas: ordem Diptera, Família Ancilostomidae, gêneros *Ascaris*, *Hymenolepis*, *Isospora*, *Strongyloides*, *Taenia*, *Toxocara*, e *Trichuris*. *Isospora* registrou os valores mais elevados de prevalência em ambos os períodos. Os resultados alertam para a atenção com relação à larva migrans bem como destacam a necessidade de saneamento básico e prevenção às parasitoses nestes espaços públicos.

**Palavras-chave:** Abundância, Riqueza, Prevalência, Seco e Chuvoso.

**Agência Financiadora:**

## Investigação de anticorpos contra *Toxoplasma gondii*, *Leptospira* spp. e *Brucella* spp. em canídeos silvestres no Rio Grande do Sul

THAMIRIS CARDOSO PADILHA<sup>1</sup>, DIOGO SCHOTT<sup>1</sup>, BRUNO DALL'AGNOL<sup>1</sup>, UGO ARAÚJO SOUZA<sup>1</sup>,  
MEEG GOMEZ<sup>1</sup>, TATIANE TRIGO<sup>2</sup>, MÁRCIA MARIA DE ASSIS JARDIM<sup>2</sup>, FELIPE PETERS<sup>3</sup>,  
MARINA OCHOA FAVARINI<sup>3</sup>, FÁBIO DIAZ MAZIM<sup>3</sup>, ROGÉRIO RODRIGUES<sup>1</sup>, MAURÍCIO DASSO<sup>1</sup>,  
FERNANDA SIMONE MARKS<sup>4</sup>, JOSÉ RECK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor

<sup>2</sup>Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

<sup>3</sup>Área de Vida Consultoria

<sup>4</sup>Uniritter Laureate International Universities

Zoonoses são doenças transmitidas naturalmente entre humanos e animais. Entre estas, destacam-se toxoplasmose, leptospirose e brucelose. Os felídeos são hospedeiros definitivos do protozoário *Toxoplasma gondii*, que pode ser transmitido a diversas espécies pela ingestão de alimentos contaminados. Já a leptospirose é causada por bactérias do gênero *Leptospira*, cujos roedores são reservatório. A brucelose, por sua vez, causa problemas reprodutivos em humanos e animais domésticos. O objetivo deste trabalho é investigar a presença de anticorpos contra *T. gondii*, *Leptospira* spp. e *Brucella* spp. em *Cerdocyon thous* e *Lycalopex gymnocercus* (Canidae) no Rio Grande do Sul. Para tanto, canídeos silvestres de vida livre foram amostrados em quatro municípios do Estado (Santana do Livramento, Viamão, Candiota e Triunfo) com uso de armadilhas live-trap. As seguintes técnicas sorológicas foram utilizadas: hemaglutinação indireta para *T. gondii*, aglutinação microscópica para *Leptospira* spp., soroaglutinação rápida e imunodifusão em gel de ágar para *Brucella* spp.. Ao total, foram capturados 33 canídeos silvestres, sendo 27 *C. thous* e seis *L. gymnocercus*. Cinco (15%) animais, quatro *C. thous* e um *L. gymnocercus*, apresentaram anticorpos do tipo IgG contra *T. gondii*, com títulos variando entre 64-256. Já para *Leptospira* spp., 16 (48%) animais foram soropositivos, sendo 14 *C. thous* e dois *L. gymnocercus*. Dentre os sorovares de *Leptospira* spp., os mais frequentes foram Tarassovi (50% dos animais soropositivos) com títulos variando entre 100-400, e Pomona (31%) com títulos entre 100-800. Nenhuma das amostras apresentou anticorpos contra *Brucella* spp.. Os resultados indicam circulação de agentes relacionados a ambientes antrópicos em áreas silvestres. A presença de animais positivos pode ampliar a disseminação destes agentes a áreas preservadas.

**Palavras-chave:** Toxoplasmose, Leptospirose, Brucelose, Zoonose, *Cerdocyon*, *Lycalopex*.

**Agência Financiadora:** Fapergs, CNPq, Capes

### **Parasitofauna de *Hoplosternum littorale* (Hancock, 1828) (Siluriformes, Callichthyidae) do reservatório da Usina Hidrelétrica Pedra do Cavalo, Bahia**

CRISLANE MENDES ROCHA  
WASHINGTON LUIZ GOMES TAVECHIO  
GISLAINE MARCOLINO GUIDELLI  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

*Hoplosternum littorale* são peixes pertencentes a família Callichthyidae, caracterizados pela presença de placas dérmicas dispostas em duas séries no flanco, além de boca pequena e um par de barbilhões em cada lado da boca. Objetivando conhecer a fauna parasitária de *H. littorale*, conhecidos como caborjas, do reservatório da Usina Hidrelétrica Pedra do Cavalo do Recôncavo da Bahia, foram analisados 20 espécimes, provenientes da pesca artesanal no município de Cabaceiras do Paraguaçu, Bahia. Os mesmos foram submetidos à biometria e necropsia para a coleta e identificação dos ectos e endoparasitas de acordo com a literatura especializada. Foram contabilizados 410 parasitas, sendo identificados 3 táxons. Copépodes da subfamília Acusicolinae (Copepoda, Ergasilidae) foram encontrados nas brânquias, com Prevalência (P= 5%) e Intensidade Média (IM=1); larvas do nematoide *Hysterothylacium* sp. (Nematoda, Anisakidae) no tecido adiposo (P=30%) e (IM=10,5) e larvas do nematoide *Pseudoproleptus* sp. nas paredes do estômago e intestino (P=75%) e (IM= 23,1). Assim, *Pseudoproleptus* sp. foi o táxon mais prevalente e abundante. Este estudo relata o primeiro registro das larvas *Hysterothylacium* sp. e *Pseudoproleptus* sp. em peixes Callichthyidae. O gênero *Hysterothylacium* incluiu espécies de comprovado potencial zoonótico, com ocorrência em humanos no Brasil. Os resultados demonstram a importância das caborjas como hospedeiros paratênicos no ciclo de vida de nematoides da região. Outras espécies de parasitas encontradas comumente em caborjas de outras regiões do Brasil, como trematódeos, por exemplo, não ocorreram no reservatório da Pedra do Cavalo, revelando baixa riqueza da comunidade parasitária do peixe na região.

**Palavras-chave:** Parasitismo, Caborjas, Rio Paraguaçu.

**Agência Financiadora:**

## Ocorrência de pulgas (Siphonaptera, Latreille, 1825) em mamíferos de vida livre no estado do Rio Grande do Sul

DIOGO SCHOTT<sup>1</sup>, THAMIRIS CARDOSO PADILHA<sup>1</sup>, PAOLA ANTUNES RODRIGUES<sup>1</sup>, BRUNO DALL'AGNOL<sup>1</sup>, UGO ARAÚJO SOUZA<sup>1</sup>, ANELISE WEBSTER DE MOURA VIEIRA SOUZA<sup>1</sup>, THAIS MICHEL<sup>2</sup>, FELIPE PETERS<sup>3</sup>, RICARDO OTT<sup>4</sup>, MÁRCIA MARIA DE ASSIS JARDIM<sup>4</sup>, JOSÉ RECK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor

<sup>2</sup>Secretaria Estadual do Meio Ambiente

<sup>3</sup>Área de Vida Consultoria Ambiental

<sup>4</sup>Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

O parasitismo é uma relação desarmônica entre os organismos, situação que o benefício é unilateral. As pulgas são exclusivamente parasitas de animais endotérmicos e compreendem 34% dos ectoparasitos conhecidos entre os insetos. Cerca de 220 espécies de mamíferos já foram associadas a casos de parasitismo por pulgas no Brasil. Estes artrópodes também são vetores de enzootias e epizootias ocorrendo o desenvolvimento do agente etiológico em seu trato digestório. O objetivo do trabalho é identificar a relação parasito-hospedeiro ocorrente por pulgas em mamíferos silvestres do Estado do Rio Grande do Sul. Os mamíferos foram capturados com uso de armadilhas Sherman e Tomahawk em diferentes cidades do Estado. Para investigação dos parasitos e registro fotográfico, todos os mamíferos capturados foram anestesiados, e após recuperação liberados no mesmo local de captura. Os sifonápteros foram identificados com uso de chave dicotômica com auxílio de microscópio estereoscópico. Foram investigados hospedeiros pertencentes a quatro famílias de Mammalia. Em Cricetidae, 17 espécimes continham pulgas. Capturou-se exemplares de *Oligoryzomys* sp., *Oligoryzomys nigripes*, *Akodon* sp., *Akodon reigi* e *Oxymycterus nasutus*. Estes roedores estavam parasitados pelas pulgas *Craneopsylla minerva* (n = 10), *Polygenis platensis* (n = 16) e *Polygenis pradoi* (n = 5). Quanto a Didelphidae, um exemplar de *Didelphis albiventris* estava parasitado por *P. platensis* e um espécime de *Philander frenatus* por *Cr. minerva*. Em Canidae e Leporidae, foram coletadas dez pulgas em *Cerdocyon thous* e duas pulgas em *Lepus europaeus*, todas identificadas como *Ctenocephalides felis*. No total, foram coletados 44 sifonápteros. A ocorrência de *Po. platensis* em *D. albiventris* é o primeiro registro do Brasil e a ocorrência de *Cr. minerva* em *Ph. frenatus* é o primeiro registro do Estado. Estudos futuros são necessários para caracterização da sifonapterofauna do Rio Grande do Sul, bem como de eventuais patógenos associados.

**Palavras-chave:** Ectoparasito, Rodentia, Marsupialia, Carnivora.

**Agência Financiadora:** Capes, CNPq e Fapergs

## Zoonoses associadas com ectoparasitas encontrados em marsupiais do gênero *Didelphis* (Didelphimorphia: Didelphidae) em um fragmento florestal urbano

EMANOELLI CRISTINI AUGUSTINHAK STANULA  
SIMONE CAMARGO UMBRIA  
Universidade Positivo

Os ectoparasitas são considerados os principais vetores de Zoonoses, assim como os marsupiais *Didelphis*. Os gambás do gênero *Didelphis*, possuem hábito noturno, cursório, solitário e arborícola, são onívoros e generalistas, encontrados em diversos tipos de vegetação e transitando em ambientes urbanos. Ectoparasitas são organismos que possuem uma associação desarmônica com seu hospedeiro, habitam em sua superfície corporal, podendo transmitir patógenos para seus hospedeiros além de suscitar em lesões. O objetivo do estudo foi identificar as possíveis zoonoses relacionadas com ectoparasitas associados às populações de *Didelphis*, capturados em fragmento de Floresta Ombrófila Mista localizada em ambiente urbano. A área de estudo compreende uma área de mitigação, situada no município de Curitiba-PR, onde as espécies de *Didelphis* foram capturadas em gaiola de arame galvanizada e os ectoparasitas coletados por busca ativa “in situ” e identificados em laboratório. Entre os meses de Setembro/2016 a Agosto/2017, foram capturados 11 *Didelphis*, (06 *D. albiventris* e 05 *D. aurita*), sendo coletados 47 ectoparasitas pertencentes as ordens Siphonaptera (19/47) e Ixodida (28/47). O gênero de Ixodida encontrado, *Ixodes*, está relacionado com a transmissão de doenças como: borreliose, rickettsiose, anaplasmose, Doença de Lyme-Símile (DLS), babesiose, ehrlichiose. Já os gêneros de Siphonaptera encontrados *Pulex*, *Polygenis*, *Ctenocephalides*, *Xenopsylla*, estão relacionados com as doenças transmitidas através de vírus, bactérias e protozoários. Pulgas do gênero *Ctenocephalides* assim como os carrapatos são vetores da rickettsiose e pulgas do gênero *Xenopsylla* são vetores da peste bubônica. Os ectoparasitas encontrados durante o estudo possuem uma forte tendência em serem portadores desses patógenos, acarretando em contagiar tanto animais domésticos quanto os seres humanos. Seria relevante um estudo posterior para análise dos ectoparasitas, comprovando a ausência/presença de vírus, bactérias e/ou protozoários, organismos patológicos.

**Palavras-chave:** Siphonaptera, Ixodida, Patógenos.

**Agência Financiadora:**

**Ocorrência de *Physaloptera* (Nematoda: Physalopteridae) parasitando *Pseudis paradoxa* (Anura: Hylidae) no município de Santana, Amapá, Brasil**

YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR<sup>1</sup>  
LORENA FREITAS SOUZA TAVARES DA COSTA<sup>1</sup>  
ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO<sup>1</sup>  
ERCILEIDE DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>  
MARCOS ROBERTO DIAS DE SOUZA<sup>1</sup>  
PEDRO HUGO ESTEVES DA SILVA<sup>1</sup>  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS<sup>1</sup>  
ANA NUNES DO SANTOS<sup>2</sup>  
FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

O gênero *Pseudis* Wagler, 1830 e a espécie *Pseudis paradoxa* (Linnaeus, 1758) possuem diversos registros de nematoides e trematoides em girinos e adultos, porém sem nenhuma ocorrência de gêneros de nematoides da família Physalopteridae. Diante disso, este estudo tem como objetivo, relatar o primeiro registro de nematoides em estado larval do gênero *Physaloptera* parasitando o trato gastrointestinal de *Pseudis paradoxa*. O anuro foi capturado através de busca ativa, no município de Santana, Amapá. Após a coleta, o indivíduo foi medido, pesado e necropsiado. Os nematoides foram coletados, mortos e fixados em álcool 70% aquecido e posteriormente clarificados em Lactofenol de Aman para a realização das análises morfológicas por microscopia de luz. As larvas do nematoide não possuíam diferenciação sexual, apresentando corpo filiforme, boca com dois lábios laterais e triangulares, apicais e externamente com papilas e collar cefálico; deirídios não foram visualizados; esôfago dividido em uma curta região anterior muscular e região posterior mais longa glandular. Anel nervoso circundando a extremidade anterior muscular, poro excretor e abertura do reto situados na extremidade posterior. Apesar de ser uma espécie de hospedeiro já estudada, *P. paradoxa* ainda apresenta dados incompletos sobre sua helmintofauna, principalmente na região amazônica. Desta forma, serão necessárias mais análises morfológicas para identificação da espécie, confirmando o novo hospedeiro do gênero *Physaloptera* e enfatizando a necessidade constante de mais pesquisas associadas a fauna parasitária associada a anfíbios anuros.

**Palavras-chave:** Helmintologia, Nematoides, Ocorrência, Amazônia.

**Agência Financiadora:** Parasitologia Básica-2010/CAPES/CNPq

**Ocorrência de *Cosmocerca* (Nematoda: Cosmocercidae) parasitando *Pristimantis chiastonotus* (Anura: Craugastoridae) no município de Serra do Navio, Amapá, Brasil**

YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR  
LORENA FREITAS TAVARES SOUZA DA COSTA  
ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO  
ERCILEIDE DA SILVA SANTOS  
MARCOS ROBERTO DIAS DE SOUZA  
PEDRO HUGO ESTEVES DA SILVA  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS  
ANA NUNES DOS SANTOS  
FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO

Trabalho removido por solicitação dos autores.

### **Análise molecular da infecção natural de *Lutzomyia longipalpis* em Floriano, PI**

MARIA JOSÉ ALVES DE PASSOS BARBOSA<sup>1</sup>  
LAYLA REGINA PACHECO SIQUEIRA SOUSA<sup>1</sup>  
DANIELLE ALVES ZACARIAS<sup>2</sup>  
DIOGO BRUNNO E SILVA BARBOSA<sup>1</sup>  
MARIA REGIANE ARAUJO SOARES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí

<sup>2</sup>Instituto de Doenças Tropicais Natan Portela

*Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) é o principal vetor da leishmaniose visceral (LV), onde a expansão da doença ocorre graças a adaptação do vetor a ambientes ocupados pelo homem. A reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) foi empregada a fim de avaliar a infecção natural de *L. longipalpis* por *Leishmania infantum*, em uma localidade na área urbana de Floriano, Piauí. As coletas foram realizadas de janeiro a outubro de 2014, armadilhas luminosas tipo HP (Hoover Puguedo) foram instaladas a 1,5m do solo, por 12 horas ininterruptas em ambiente intra e peridomiciliar. A análise molecular foi realizada com sondas de hidrólise (TaqMan<sup>®</sup>) específicas para DNA do cinetoplasto (kDNA) de *L. infantum*. Seguiu-se a reação de amplificação em StepOne Real-Time PCR System (Applied Biosystems) para a quantificação absoluta por curva padrão obtida por diluições seriadas de 10.000 a 1 parasita por reação. Obtendo-se um total de 491 exemplares de *L. longipalpis*, sendo 78,6% (n=386) machos e 21,4% (n=105) fêmeas, das quais 45 foram submetidas à extração de DNA. Em 57,8% (26/45) das amostras foi possível detectar DNA de *L. infantum*, revelando o mínimo de 0,007 parasitas/*L. longipalpis*. A eficiência de amplificação foi de 94,5 (E = 94,548), sendo o coeficiente de determinação (R<sup>2</sup> = 0,997) e slope de -3,46. A qPCR revelou-se uma técnica sensível e específica para avaliar a infecção natural de *L. longipalpis* em áreas de transmissão de LV.

**Palavras-chave:** *Lutzomyia longipalpis*, qPCR, Infecção Natural.

**Agência Financiadora:** FAPEPI - FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO PIAUÍ

**Dactilogirídeos (Monogenoidea) parasitos das brânquias de *Acanthodoras spinosissimus* (Eigenmann & Eigenmann, 1888) (Siluriformes, Doradidae) de rios costeiros da Amazônia Oriental**

TAINAR ROCHA BARRETO  
GEUSIVAM BARBOSA SOARES  
MARCUS VINÍCIUS DOMINGUES  
Universidade Federal do Pará

Os bagres da família Doradidae são endêmicos da região Neotropical, encontrados em todas as bacias da América do Sul. Este grupo é representado por 94 espécies em 31 gêneros. Apesar da sua importância econômica, no consumo e aquariorfilia, poucos estudos parasitológicos foram realizados utilizando os doradídeos como modelo. Visando contribuir para o conhecimento da biodiversidade da região Neotropical, o presente estudo teve como objetivo realizar o estudo taxonômico das espécies de dactilogirídeos das brânquias de *Acanthodoras spinosissimus* de rios costeiros da Amazônia Oriental. Uma nova espécie de *Cosmetocleithrum* e três novas espécies de um novo gênero, aqui denominado de Gênero novo, parasitos das brânquias de *Acanthodoras spinosissimus* (Eigenmann & Eigenmann 1888) (Siluriformes, Doradidae) coletados em três localidades de rios e igarapés do Nordeste Paraense são aqui apresentadas. Os hospedeiros foram analisados segundo o protocolo padrão de necropsia do laboratório. *Cosmetocleithrum* sp. n. difere das demais espécies cogenéricas por apresentar âncora ventral (AV) com raiz superficial subtriangular, raiz profunda larga; órgão copulatório masculino (OCM) tubular, esclerotizado, espiralado, compreendendo seis voltas no sentido anti-horário e peça acessória (PA) em forma de "cálice". O gênero novo aqui proposto caracteriza-se por espécies que possuem: OCM esclerotizado, tubular, espiralado com quatro a nove voltas no sentido anti-horário; vagina muscular; barra ventral com pequena projeção anteromedial; gancho do par n° 5 distinto dos demais. Gênero n. n. sp. A possui OCM com sete a oito voltas; AV com raízes inconspícuas, com esclerotização; Gênero n. n. sp. B apresenta âncoras com raízes conspícuas; barra ventral reta com extremidades dilatadas; OCM com quatro a cinco voltas; e PA com porção distal afilada dobrada ventralmente. Gênero n. n. sp. C possui âncoras ventrais e dorsais com lâmina levemente recurvadas, ponta curta e raiz superficial da ancora dorsal esclerotizada.

**Palavras-chave:** Parasitos, Polyonchoinea, Taxonomia, Doradidae.

**Agência Financiadora:**

### **Registro e morfometria de *Austrodiplostomum compactum* (Lutz, 1928) no olho de *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) no Lago de Itaipu, Brasil**

ISADORA DA SILVEIRA SILVA  
DANIEL RODRIGUES BLANCO  
HELENO BRANDÃO

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

O objetivo deste estudo foi avaliar a ocorrência de *Austrodiplostomum compactum* em olhos da *Plagioscion squamosissimus* no lago de Itaipu, Brasil. Os peixes foram coletados em março de 2016, utilizando-se de redes de espera (SISBIO: 52257-1). Um total de 28 exemplares de *P. squamosissimus* foram analisados, sendo oito machos, 11 fêmeas e nove indivíduos de sexo indeterminado. Os dados biométricos dos peixes foram determinados utilizando uma balança e ictiômetro: total de espécimes: comprimento padrão (média = 24 cm; amplitude = 16,5 – 40 cm), peso em gramas (média 262,4 g; amplitude = 106,4 – 1.519,65 g). Os olhos foram retirados com auxílio de pinças e examinados em estereomicroscópio. Os helmintos encontrados foram comprimidos entre lâmina-lamínula, fixados em AFA e conservados em álcool 70%. Posteriormente, os helmintos coletados foram corados com carmim e diafanizados com eugenol para visualização dos órgãos internos e morfometria. Os *A. compactum* recuperadas dos olhos de *P. squamosissimus* (todos os espécimes) apresentaram 64,3% de prevalência e intensidade média de infecção igual a  $77,9 \pm 14,99$  indivíduos, sendo o número máximo de parasitas por hospedeiro igual a 198. Considerando apenas as fêmeas, a prevalência foi igual a 63,6% e intensidade média de infecção igual a  $97,14 \pm 21,34$  indivíduos, com número máximo de parasitas por hospedeiro, 179. Os machos apresentaram prevalência igual a 75%, intensidade média de infecção,  $60,1 \pm 27,25$  indivíduos e número máximo por hospedeiro, 187. Visando contribuir com o conhecimento da distribuição geográfica de parasitas de peixes em rios brasileiros, este trabalho apresenta o registro e caracteres morfométricos de *A. compactum* em olhos de *P. squamosissimus* capturados no lago de Itaipu, Brasil.

**Palavras-chave:** Actinopterygii, Bacia do Paraná III, Helmintos.

**Agência Financiadora:**

**Ocorrência de *Rhabdias* (Nematoda: Rhabdiasidae) em *Allobates femoralis* (Anura: Aromobatidae) no município de Serra do Navio, Amapá, Brasil**

NATALIA MARIA CORREA CARDOSO<sup>1</sup>  
VINICIUS ANTONIO MARTINS BARBOSA DE FIGUEIREDO<sup>1</sup>  
PEDRO HENRIQUE GUEDES DE LIMA<sup>1</sup>  
TAMYLLES DOS SANTOS REIS<sup>1</sup>  
MARIA MADALENA SALVIANO SANTANA<sup>1</sup>  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS<sup>1</sup>  
FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

*Allobates femoralis* é um anuro da família Aromobatidae que ocorre na América do Sul, desde o Equador até o Platô das Guianas. A espécie apresenta cor preta com faixas amarelas que se estendem desde o focinho até os membros posteriores, juntamente com linhas dorsais esbranquiçadas e manchas ventrais azuladas. Para anuros do gênero *Allobates* são descritas as espécies de helmintos *Cylindrotaenia* sp., *Physaloptera* sp., *Cosmocerca* sp. e *Cosmocerca podicipinus*, sendo esta última a única descrita parasitando *A. femoralis*. Diante disso, esse estudo objetiva descrever e apresentar o primeiro registro de nematóides do gênero *Rhabdias* parasitando *Allobates femoralis*. Foram coletados 11 hospedeiros no Parque Natural Municipal do Cancão, município de Serra do Navio, que foram mortos com lidocaína, pesados, medidos e necropsiados. Posteriormente os nematóides foram coletados e preparados para análise morfológica, sendo fixados com álcool 70% aquecido e clarificados em Lactofenol de Aman. Os nematóides do gênero *Rhabdias* foram encontrados no pulmão de seus hospedeiros, e os parasitas analisados apresentavam cápsula bucal em forma de taça, cauda cônica, esôfago cilíndrico terminando em uma dilatação posterior e vulva localizada próxima ao meio do corpo. Este estudo faz o primeiro relato de *Rhabdias* em anuros da Família Aromobatidae, fazendo-se necessário, no entanto, estudos adicionais para identificar a espécie do parasita, assim como pesquisas para ajudar na expansão dos estudos sobre parasitas em anuros na Amazônia Oriental.

**Palavras-chave:** Helmintologia, Anuros, Parasitas, Pulmão.

**Agência Financiadora:** : Parasitologia Básica-2010/CAPES/CNPq

**Larvas de trematódeos associados ao gastrópode bioinvasor *Melanooides tuberculatus* (Gastropoda: Thiaridae) na lagoa do Dique do Tororó, Salvador, BA**

LEANDRO DA SILVA CERQUEIRA<sup>1</sup>  
SAULO SANTANA FREITAS SERRA<sup>1</sup>  
SILVANA THIENGO<sup>2</sup>  
RODRIGO JOHNSON<sup>1</sup>  
ELIZABETH GERARDO NEVES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz

*Melanooides tuberculatus* (Müller, 1774) é um gastrópode bioinvasor com ampla distribuição mundial. O primeiro registro para o Brasil foi para a cidade Santos (SP) na década de 60, sendo sua introdução atribuída ao comércio de plantas e peixes ornamentais. Do ponto de vista epidemiológico a espécie tem sido descrita como hospedeira de trematódeos, porém o estudo da malacofauna límínica e seus associados segue incipiente. O objetivo deste trabalho é caracterizar a infecção natural de *M. tuberculatus* por parasita trematódeo em área recreacional da cidade do Salvador (BA). Os moluscos foram coletados manualmente com rede de malha fina. Em laboratório, foram distribuídos por classes de tamanho (juvenis e adultos) e mantidos em câmara de germinação com controle de temperatura e fotoperíodo. Testes de luz foram conduzidos com 100 indivíduos – mantidos sob luz artificial (60w) por período de 4 horas. Procedimento foi repetido em intervalos de 5 dias, estendendo-se por 30 dias. Como resultado, foram obtidas 16 formas larvais de trematódeos do tipo pleurolofocerca, sendo a morfologia compatível com os representantes da família Heterophyidae (parasitas geralmente associados a doenças em peixes e aves, eventualmente ao ser humano). O Dique do Tororó é utilizado pela população para pesca recreacional - o resultado, portanto, serve de alerta aos riscos de contaminação da água e de exposição a doenças.

**Palavras-chave:** Gastropoda, Bioinvasor, Thiaridae, Trematoda.

**Agência Financiadora:** CAPES, PPGDA (IBIO/UFBA)

**Primeiro registro de *Cosmocercoides* (Nematoda: Cosmocercinae) parasitando intestino grosso de *Phyllomedusa vaillanti* (Anura: Phyllomedusidae)**

LORENA FREITAS SOUZA TAVARES DA COSTA<sup>1</sup>, ANA NUNES DOS SANTOS<sup>2</sup>,  
MARCOS ROBERTO DIAS DE SOUZA<sup>1</sup>, ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO<sup>1</sup>,  
YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR<sup>1</sup>, ERCILEIDE DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>,  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS<sup>1</sup>, FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

*Phyllomedusa vaillanti* é uma espécie arborícola, noturna e que apresenta distribuição em toda Amazônia brasileira. Atualmente existem relatos de quatro gêneros de nematoides parasitando *P. vaillanti*, dos quais dois registros pertencem à subfamília Cosmocercinae (*Cosmocercella phyllomedusae* e *Cosmocerca brasiliensis*). Durante levantamento de helmintos parasitos de anuros no município de Serra do Navio, estado do Amapá, foi registrado um nematóide do gênero *Cosmocercoides* em *P. vaillanti*. Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho foi realizar a descrição morfológica deste gênero que se trata do primeiro registro de *Cosmocercoides* parasitando *P. vaillanti*. O anuro foi coletado através de busca ativa, medido, pesado e necropsiado. Os nematoides foram coletados, mortos e fixados em Álcool 70% aquecido e posteriormente clarificados com Lactofenol de Aman para a realização das análises morfológicas por microscopia de luz. Os nematódeos foram encontrados no intestino grosso do hospedeiro e apresentam boca com três lábios pequenos, esôfago dividido em faringe curta, corpus, istmo e bulbo esofágico com aparelho valvular. A cauda diminui gradualmente e no macho observa-se a presença de nove papilas, pré cloacais com pontuações em roseta. Ala lateral ausente. Espículo uniforme, gubernaculo ausente. De acordo com a análise preliminar das características morfológicas observadas no presente estudo o nematódeo encontrado se enquadra no gênero *Cosmocercoides*. Até o momento existem relatos de nematoides deste gênero parasitando anuros das famílias Bufonidae, Hylidae e Ranidae, sendo este o primeiro registro deste gênero para a família Phyllomedusidae. Desta forma, serão necessários estudos morfológicos, morfométricos e moleculares mais detalhados para averiguar se esta espécie ainda não está descrita na literatura.

**Palavras-chave:** Helmintofauna, Anuro, Amazônia.

**Agência Financiadora:** Parasitologia Básica - 2010/CAPES/CNPq

### Endoparasitas de *Geophagus brasiliensis* (Perciformes: Cichlidae) no lago do Parque do Ingá, Maringá, Paraná

GISELE SILVA COSTA DUARTE  
ELIANE DA SILVA FERNANDES  
SYBELLE BELLAY  
FLÁVIA SAMARA RIBEIRO  
GABRIELA MICHELAN  
RICARDO MASSATO TAKEMOTO  
Universidade Estadual de Maringá

O Parque do Ingá está localizado na área urbana da cidade de Maringá. No interior deste parque, um lago foi formado com o represamento do Córrego Moscados. A água do reservatório apresenta suas características alteradas devido ao intenso uso do solo em seu entorno. O objetivo do estudo foi analisar a fauna endoparasitária de *Geophagus brasiliensis* no lago deste Parque, bem como fazer um levantamento dos índices de parasitismo. Foram coletados 30 peixes no lago do Parque, em junho de 2017. Dos peixes analisados 8 (27%) estavam parasitados pela larva de *Contracaecum* sp. no mesentério. A intensidade média de infecção foi de 1,3 parasitas por peixe e uma abundância média de 0,43. Foi observada correlação positiva e significativa entre as variáveis comprimento padrão ( $r_s = 0,4561$ ;  $p = 0,0113$ ) e peso ( $r_s = 0,5109$ ;  $p = 0,0039$ ) do hospedeiro com a abundância de parasitas. A abundância variou significativamente entre machos e fêmeas ( $Z(U) = 2,0795$ ;  $p = 0,0376$ ), sendo as fêmeas as mais parasitadas. Não observou-se diferenças significativas ( $Z(U) = 0,04$ ,  $p = 0,96$ ) entre o fator de condição relativo ( $K_n$ ) de hospedeiros parasitados e não parasitados. Não houve correlação significativa entre a abundância parasitária e o  $K_n$  dos hospedeiros ( $r_s = -0,05$ ,  $p = 0,76$ ). Usando o  $K_n$ , observou-se baixa patogenicidade dos parasitas em *G. brasiliensis*. *Contracaecum* pode ocorrer em alta abundância no hospedeiro, porém como estes parasitas apresentam baixa patogenicidade, estes não influenciaram negativamente o  $K_n$ .

**Palavras-chave:** Metazoários, Lago Urbano, Peixe.

**Agência Financiadora:** Capes

### **Metacercárias parasitas de *Poecilia reticulata* no lago do Parque do Ingá, Maringá, Paraná**

GISELE SILVA COSTA DUARTE  
ELIANE DA SILVA FERNANDES  
FLÁVIA SAMARA RIBERIRO  
GABRIELA MICHELAN  
SYBELLE BELLAY  
RODRIGO JUNIO DA GRAÇA  
RICARDO MASSATO TAKEMOTO  
Universidade Estadual de Maringá

O Jardim Japonês é um ponto turístico localizado no interior do Parque do Ingá, situado na área urbana da cidade de Maringá, no Paraná. O uso do solo nas áreas adjacentes do parque é um fator que afeta a qualidade da água dos lagos desse ambiente. O objetivo do estudo foi analisar a ocorrência de endoparasitas em *Poecilia reticulata*, bem como fazer um levantamento dos índices de parasitismo neste ambiente. Para isso, foram coletados 50 peixes, no lago do jardim Japonês, em junho de 2017. Dos peixes analisados, 36 (72%) estavam parasitados. A intensidade média de infecção observada foi de 46,19 parasitas por peixe e uma abundância média de 33,26. Foram encontrados 1.663 digenéticos do gênero *Posthodiplostomum* nas cavidades corporais dos hospedeiros. Os digenéticos apresentaram um padrão de distribuição randômica de acordo com o índice de Green (IG= 0,03). A presença destas metacercárias em *P. reticulata* demonstra a importância desta espécie como hospedeiro intermediário. E comprova que atualmente, os hospedeiros necessários para a conclusão do ciclo de vida destes parasitas fazem parte da fauna do Parque do Ingá. Confirmando assim, tal ambiente ser de grande importância para a conclusão do ciclo dos digenéticos. A maior abundância de *P. reticulata* neste lago, pode ser um fator importante na reprodução e disseminação destes parasitas, considerando ainda que este é o primeiro registro destas metacercárias no lago.

**Palavras-chave:** Endoparasitas, Peixe, Distribuição Randômica.

**Agência Financiadora:** Capes

***Parametadelphis* (Trematoda: Dicrocoeliidae) parasito de *Myotis nigricans*  
(Chiroptera: Vespertilionidae) da Amazônia paraense**

THAYANE FERREIRA FERNANDES  
ANA NUNES DOS SANTOS  
THAYSE CRISTINE MELO BENATHAR  
FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO  
ADRIANO PENHA FURTADO  
JEANNIE NASCIMENTO DOS SANTOS  
Universidade Federal do Pará

No Brasil são encontradas 9 famílias, 64 gêneros e 178 espécies de quirópteros. A Amazônia ainda é uma enorme lacuna de conhecimento para a fauna de morcegos do Brasil. *Myotis* é o gênero com maior distribuição geográfica dentre os morcegos, com registro de seis espécies no Brasil. O presente estudo visa identificar helmintos parasitos de quirópteros do gênero *Myotis*, de ocorrência na região continental do município de Belém, Estado do Pará, Brasil. O método de captura destes morcegos envolveu o uso de redes de neblina com dimensões de 12m x 3m, armadas ao entardecer, revisadas a cada 15 minutos e desarmadas após seis (06) horas de exposição. A identificação das espécies foi realizada de acordo com Reis et al. (2007) e López-Baucells et al. (2016). Os animais foram sedados e eutanasiados de acordo com as normas vigentes e indicadas pelo Comitê de Ética protocolo nº 6319260717 e SISBIO nº 56638-10. Trematódeos do gênero *Parametadelphis* foram encontrados parasitando a vesícula biliar de *Myotis nigricans*. A espécie de *Parametadelphis* encontrada em *M. nigricans* de Belém-PA possui características que a difere da espécie tipo deste gênero, descrita por Travassos (1955), parasitando a vesícula biliar de *Glyphonycteris behnii*, única espécie descrita deste gênero. Deste modo, pelos aspectos morfométricos e morfológicos sugerem uma nova espécie para o gênero parasitando quirópteros *M. nigricans* na Amazônia Paraense.

**Palavras-chave:** Trematódeos, Quirópteros, Amazônia.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

***Urotrema scabridum* (Trematoda: Urotrematidae) parasito de morcegos da Amazônia paraense**

THAYANE FERREIRA FERNANDES  
ANA NUNES DOS SANTOS  
THAYSE CRISTINE MELO BENATHAR  
FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO  
ADRIANO PENHA FURTADO  
JEANNIE NASCIMENTO DOS SANTOS  
Universidade Federal do Pará

A maior diversidade de quirópteros no mundo é encontrada no Brasil. Na Amazônia, registros de espécies de morcegos são achados em menos de 24% do bioma, no qual apresentam susceptibilidade na transmissão de parasitas. Ainda assim, apenas um terço das espécies de morcegos tem sua helmintofauna conhecida. O presente estudo visa identificar helmintos parasitos de quirópteros do gênero *Myotis* e *Artibeus*, de ocorrência na região continental do município de Belém, Estado do Pará, Brasil. O método de captura destes morcegos envolveu o uso de redes de neblina com dimensões de 12m x 3m, armadas ao entardecer, revisadas a cada 15 minutos e desarmadas após seis (06) horas de exposição. A identificação das espécies é realizada de acordo com Reis et al. (2007) e López-Baucells et al. (2016). Os animais foram sedados e eutanasiados de acordo com as normas vigentes do Comitê de Ética protocolo nº 6319260717 e SISBIO nº 56638-10. Trematódeos da espécie *Urotrema scabridum* foram encontrados parasitando o intestino delgado de *Myotis nigricans* e *Artibeus lituratus*. O trematódeo apresenta corpo alongado e espinhos no tegumento. Presença de faringe, esôfago e cecos intestinais que se dividem na parte anterior ao acetábulo e terminam depois do testículo posterior. Ovário pré-equatorial e testículos posteriores. Todas as características morfológicas e mensurações do trematódeo caracteriza a espécie *Urotrema scabridum*, já relatado parasitando quirópteros em países da América do sul incluindo Brasil, Paraguai, Equador, Uruguai, Argentina e Colômbia. Contudo é o primeiro relato nas espécies de hospedeiros estudadas no Brasil.

**Palavras-chave:** Helmintos, Morcegos, Amazônia.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**Uma nova espécie de Monogenoidea (Platyhelminthes) parasitando *Tetranematichthys quadrifilis* Kner, 1858 (Siluriformes: Auchenipteridae) da Amazônia Oriental, Brasil**

FÁBIO DA SIVA FIGUEIREDO  
MIRIAN ALINY MELO GUIMARÃES  
MARCUS VINICIUS DOMINGUES

Universidade Federal do Pará

O gênero *Tetranematichthys* Bleeker, 1858 (Auchenipteridae) é composto por três espécies distribuídas nas bacia Amazônica e Orinoco. Atualmente, são conhecidas seis espécies de monogenóideos pertencentes aos gêneros *Cosmetocheithrum* (Dactylogyridae) e *Demidospermus* (Dactylogyridae) parasitando as brânquias de peixes da família Auchenipteridae. Todavia, nenhuma delas é reportada para espécies de *Tetranematichthys*. Durante o estudo parasitológico de monogenóideos de peixes siluriformes do Rio Guamá, uma espécie nova de *Cosmetocheithrum* foi registrada infectando as brânquias de *Tetranematichthys quadrifilis*, que aqui é descrita como *Cosmetocheithrum* n. sp. Neste contexto, tem como objetivo documentar a diversidade de monogenóideos parasitos de auchenipterídeos na Amazônia Oriental. Os exemplares foram coletados no ano de 2016 com auxílio de tarrafas e rede de malha e o processamento do material biológico foi realizado segundo o protocolo padrão do laboratório. *Cosmetocheithrum* n. sp. distingue-se das demais espécies cogenéricas por apresentar âncoras ventrais com raízes superficial e profunda bem desenvolvidas, uma barra dorsal com extremidades dilatadas e duas projeções posteromedianas; uma barra ventral em forma de V; vagina sinistro medial, curta, levemente esclerotizada; e órgão copulatório masculino sigmóide.

**Palavras-chave:** Auchenipteridae, *Cosmetocheithrum*, Dactylogyridae, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** PROTAX/CNPq

## Parasitas de peixes siluriformes (Teleostei) procedentes de riachos da bacia do Médio Rio Paranapanema, Brasil: dados preliminares

LIDIANE FRANCESCHINI<sup>1</sup>  
ALINE CRISTINA ZAGO<sup>1</sup>  
FERNANDO PORTELLA RODRIGUES DE ARRUDA<sup>2</sup>  
VIRGÍNIA SANCHES UIEDA<sup>1</sup>  
REINALDO JOSÉ DA SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNESP - Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu, Instituto de Biociências

<sup>2</sup>IFSP - Instituto Federal de São Paulo, Campus Avaré

Riachos são caracterizados como ambientes lóticos e sua ictiofauna é composta por espécies de pequeno porte, ciclo de vida curto, alto endemismo, baixa capacidade de dispersão e dependência direta da vegetação ripária para alimentação, reprodução e abrigo. Estão entre os ambientes aquáticos mais vulneráveis à poluição e assoreamento, o que pode resultar em alterações nas estruturas populacionais, perda da diversidade local e extinção de populações antes mesmo de serem reconhecidas pela ciência, incluindo os peixes e seus respectivos parasitas, além de diversos outros organismos que podem agir como hospedeiros no ciclo biológico de parasitas. Este estudo tem como objetivo inicial inventariar a biodiversidade de parasitas de peixes Siluriformes coletados em riachos do Médio rio Paranapanema, municípios de Avaré, São Paulo, Brasil. Durante dois anos (2016/2017), foram realizadas campanhas amostrais em riachos de 1ª a 4ª ordem distribuídos em quatro microbacias da área de estudo. Os peixes analisados até o momento foram: *Imparfinis mirini* (n=10), *Imparfinis borodini* (n=10), *Cetopsorhamdia iheringi* (n=10), *Trichomycterus* sp. (n=10), *Rineloricaria pentamaculata* (n=3), *Hypostomus* aff. *topavae* (n=12) e *Hisonotus depressicauda* (n=10). Dentre os peixes analisados, 32,3% estavam parasitados por pelo menos um táxon, totalizando 210 parasitas, sendo a classe Monogenea o grupo com maior abundância (134 espécimes) e riqueza (7 taxa). Os parasitas encontrados foram: monogenéticos das famílias Dactylogyridae nas brânquias, e Gyrodactylidae (ovíparos e vivíparos) nas brânquias e pele; *Creptotrema* sp. (Digenea) no intestino; metacercárias de digenéticos encistadas na pele e serosa do estômago e intestino; nematoides adultos no intestino, além de duas espécies de mixozoários do gênero *Myxobolus* nas brânquias. Novas espécies de parasitas foram encontradas, além de novos registros de hospedeiros, embasando futuras análises sobre a estrutura de comunidades, taxonomia, sistemática e filogenia de parasitas de peixes nestes ambientes ameaçados e ainda pouco explorados.

**Palavras-chave:** Helmintos, Myxozoa, Bagres, Cascudos.

**Agência Financiadora:** PNPd/CAPES: edital 17/2016; CNPq (307808/2014-9), CNPq-PROTAX (440496/2015-2)

## Recombinant expression of the *Trypanosoma cruzi* serino peptidase inhibitor ISP2, homologous to the bacterial ecotin

MAX M. FUHLENDORF<sup>1</sup>  
JULIETE VITORINO DOS SANTOS<sup>1</sup>  
ARLEI MARCILI<sup>2</sup>  
ALINE DINIZ CABRAL<sup>1</sup>  
BERNARD ROBIN CARNEIRO DE REZENDE<sup>1</sup>  
LUCIANO PUZER<sup>1</sup>  
MÁRCIA APARECIDA SPERANÇA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do ABC

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

Chagas disease, though efficiently contained in Brazil, still has a worrying incidence, especially among new towns in denuded areas of the Amazon. Its agent, *Trypanosoma cruzi*, has a gene coding for a serinepeptidase inhibitor, an homolog of ecotin, a protein found in *E. coli* and other genera of bacteria. Studies indicate that bacteria use ecotin as a main line of defense against host immune systems. Recent evidence also shows that ISPs synthesized by *Leishmania major* (an organism belonging to a sister taxon of *T. cruzi* and whose ISPs too are ecotin homologous) also have exogenous targets, enhancing parasite survival against the host's immune defenses. The characterization of *T. cruzi*'s ISP, the main objective of this research proposal, is thus an important step in determining the details of host-parasite interactions, and has the potential to lead to new insights on Chagas' disease. We will express *T. cruzi*'s ISP using standard bacterial cloning methods. Amplification of the *T. cruzi* ISP2 encoding sequence was performed by PCR from DNA extracted from the Y reference strain. PCR fragments were cloned into the pET28a bacterial expression vector and the recombinant *T. cruzi* ISP2 protein was present in soluble bacterial extract fraction and was purified by nickel affinity chromatography. The recombinant *T. cruzi* ISP2 protein will be tested for serological diagnosis and as a molecular target for the development of new drugs.

**Palavras-chave:** *Trypanosoma cruzi*, Serine Peptidase Inhibitors, ISP.

**Agência Financiadora:** PIBIC/CNPQ

## Prevalência de aspidobótreos (Platyhelminthes: Aspidobothrea) em peixes marinhos do litoral do estado do Rio Grande do Sul

MOISES GALLAS<sup>1</sup>  
TIAGO SILVA SARMENTO<sup>1</sup>  
ELIANE FRAGA DA SILVEIRA<sup>1</sup>  
EDUARDO PERICO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Luterana do Brasil

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Taquari

Para a costa brasileira já foram registradas 1.297 espécies de peixes marinhos, destas, 456 espécies estão agrupadas na Ordem Perciformes, como: *Micropogonias furnieri* (corvina), *Pogonias cromis* (burriquete) e *Pomatomus saltatrix* (anchova). A dieta similar (crustáceos, peixes, vermes e moluscos) das espécies de peixes pode contribuir com infecções por endoparasitos, pois muitas espécies são adquiridas pela alimentação dos peixes. Embora alguns estudos já tenham registrado espécies de parasitos na corvina, ainda são necessárias pesquisas sobre a helmintofauna de peixes marinhos no RS. Com o objetivo de registrar os endoparasitos em peixes marinhos, foram obtidos entre 2014 e 2016, espécimes de *M. furnieri* (n = 3), *P. cromis* (n = 6) e *Po. saltatrix* (n = 25) através de pescadores profissionais nos municípios de Tramandaí e Rio Grande, no litoral do Rio Grande do Sul, Brasil. Os peixes foram embalados e armazenados com gelo para posterior necropsia e processamento em laboratório. Foram encontradas duas espécies de aspidobótreos: *Lobatostoma* sp. em *M. furnieri* e, *Cotylogaster basiri* em *P. cromis*. O único espécime de *Lobatostoma* sp. foi identificado por possuir disco adesivo ventral com alvéolos, região anterior com lobos cefálicos e um testículo. Os espécimes de *C. basiri* apresentaram disco adesivo ventral com 54-67 alvéolos marginais, 18-23 alvéolos medianos, e dois testículos. *C. basiri* foi registrada em peixes marinhos na América do Norte, África do Sul e Venezuela, portanto este trabalho apresenta a primeira ocorrência desta espécie para a costa do Brasil. A maior parte das relações entre as espécies de aspidobótreos e seus hospedeiros (60%) foi registrada no norte do Oceano Atlântico. Seguramente, esses registros não inferem sobre a biodiversidade do grupo, mas possivelmente, a falta de estudo com peixes marinhos no sul do Oceano Atlântico, bem como, em peixes registrados para o litoral brasileiro.

**Palavras-chave:** Burriquete, Corvina, Anchova, Ictioparasitologia.

**Agência Financiadora:**

### Parâmetros ecológicos das infecções de *Quadrigyrus* sp. (Acanthocephala: Quadrigyridae) em espécies de *Astyanax* (Characiformes: Characidae) do Lago Guaíba, RS

MOISES GALLAS  
LAURA ROBERTA PINTO UTZ  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

As espécies de *Astyanax* são conhecidas por lambaris e constituem um grupo com uma elevada riqueza e variação morfológica. Para o Lago Guaíba foram registradas quatro espécies de *Astyanax* (*Astyanax eigenmanniorum*, *Astyanax* aff. *fasciatus*, *Astyanax henseli* e *Astyanax lacustris*). Até o presente momento, existem registros de monogenéticos e uma espécie de nematoide em *A. aff. fasciatus* e *A. lacustris* do Lago Guaíba. Com o objetivo de estudar da helmintofauna, foram obtidos através de redes do tipo picaré ou de espera, espécimes de *A. eigenmanniorum* (n = 3), *A. aff. fasciatus* (n = 22) e *A. lacustris* (n = 16) provenientes do Lago Guaíba na Ilha da Pintada, Porto Alegre, RS. Os peixes foram necropsiados e, os órgãos, foram examinados individualmente. Os acantocéfalos encontrados permaneceram na água destilada por 24 horas no refrigerador para eversão da probóscide. Entre as espécies de helmintos encontradas, foi identificado o acantocéfalo *Quadrigyrus* sp. A prevalência de *Quadrigyrus* sp. variou na amostra: 4,5% em *A. aff. fasciatus* e 18,7% em *A. lacustris*. As intensidades médias de infecções foram: 1 helminto/hospedeiro em *A. aff. fasciatus* e 1,67 helmintos/hospedeiro em *A. lacustris*. Esta diferença pode estar relacionada com a alimentação dos lambaris, pois as infecções ocorrem pela ingestão de artrópodos que são hospedeiros intermediários no ciclo biológico dos acantocéfalos. Os cistacantos de *Quadrigyrus* sp. encontrados em lambaris, são reflexo da posição dos lambaris nas teias alimentares: esses peixes são os hospedeiros paratênicos de *Quadrigyrus* sp. que completa o desenvolvimento após ingestão por um peixe carnívoro (hospedeiro definitivo). Algumas espécies de *Astyanax* (*A. bimaculatus* e *A. altiparanae*) já foram consideradas hospedeiras paratênicas no ciclo de *Quadrigyrus* spp. Este trabalho amplia o conhecimento sobre as espécies de lambaris que atuam como hospedeiras paratênicas de *Quadrigyrus* spp. e, da biodiversidade de helmintos em lambaris do Lago Guaíba.

**Palavras-chave:** Acantocéfalo, Lambari, Helmintos, Ictioparasitologia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Fauna parasitária de *Prochilodus nigricans* Spix & Agassiz, 1829 (Prochilodontidae) de lagos de várzea da Amazônia brasileira

ELOÁ AREVALO GOMES<sup>1</sup>  
GERMAN AUGUSTO MURRIETA MOREY<sup>2</sup>  
JOSÉ CELSO DE OLIVEIRA MALTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

*Prochilodus nigricans* Spix & Agassiz, 1829 é uma espécie importante para a aquicultura intensiva e extensiva. Apesar do seu potencial como alimento e por ser uma espécie muito demandada na piscicultura, pouco é conhecido sobre sua fauna parasitária. Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar os metazoários parasitas que ocorrem em *P. nigricans* coletados em diferentes lagos de várzea da Amazônia. As coletas aconteceram entre março e dezembro de 2013 nos lagos: Baixio, Araçá, Ananá, Maracá, São Tomé e Preto. Os peixes capturados foram pesados, medidos e necropsiados, seus órgãos fixados, acondicionados em frascos e transportados ao Laboratório de Parasitologia de Peixes do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. No laboratório o material foi analisado em microscópio estereoscópio e os parasitos encontrados foram identificados de acordo com a metodologia proposta para cada táxon. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do pacote estatístico Bioestat<sup>®</sup> 5.0 com  $p < 0,05$ . Trinta e sete *P. nigricans* foram examinados, sendo identificados três espécies de monogenoídeas: *Tereancistrum curimba*, *T. toksonum* e *Apendiculata discoidea*, um acantocéfalo: *Neochinorhynchus curemai*, seis copépodes *Amplexibranchius bryconis*, *Brasergasilus* sp.1, *Brasergasilus* sp.2, *Ergasilus urupaensis*, *Miracetyma* sp., *Rhinergasilus piranhus* e dois branchiurus *Argulus chicomendesi*, *A. multicolor*. O comprimento padrão dos hospedeiros não foi correlacionado com a abundância parasitária ( $p < 0,05$ ). Todas as espécies parasitas apresentaram distribuição agregada com baixo nível de agregação. As espécies identificadas exceto *E. urupaensis* são citadas pela primeira vez em *P. nigricans*.

**Palavras-chave:** Curimatã, Parasita, Detritívoro, Prevalência.

**Agência Financiadora:** Fapeam

## Diversidade de Monogenoidea (Platyhelminthes) parasitos de ciclídeos (Perciformes: Cichlidae) de duas bacias da Amazônia Oriental

MIRIAN ALINY MELO GUIMARÃES  
MARCUS VINICIUS DOMINGUES  
Universidade Federal do Pará

Das cerca de 200 espécies de peixes ciclídeos de águas brasileiras, apenas 7% das espécies conhecidas foram investigadas para parasitas monogenóides. Atualmente, são conhecidas 27 espécies de monogenóides parasitando ciclídeos, sendo que deste total, apenas três espécies de monogenóides são reportadas para a Amazônia Oriental (*Sciadicleithrum juruparii* Melo, Santos & Santos, 2012; *S. edgari* Paschoal, Scholz, Tavares-Dias & Luque, 2016; *S. araguariensis* Paschoal, Scholz, Tavares-Dias & Luque, 2016). Visando contribuir para o conhecimento da biodiversidade da região Neotropical, o presente trabalho tem por objetivo estudar a diversidade de monogenóides parasitos de ciclídeos de rios e igarapés de drenagens costeiras da Amazônia Oriental. A coleta dos hospedeiros e o processamento do material biológico foram realizados segundo o protocolo padrão do laboratório. Três espécies de *Gussevia* (1 nova) e sete espécies (2 novas) de *Sciadicleithrum* são aqui apresentadas. *Gusseviadisparoides*, *G. obtusa*, *Sciadicleithrum satanopercae*, *S. kristkyi*, *S. frequens*, *S. geophagi*, *S. joanae* são reportadas pela primeira vez para a Amazônia Oriental. *Gussevia* sp. n. difere das demais espécies cogenéricas por ter: âncora ventral[AV] com raízes subtriangulares e lâmina longa levemente recurvada; âncora dorsal[AD] com raiz superficial[RS] subretangular, raiz profunda[RP] arredondada; barra ventral[BV] com processo anteriomediano bem desenvolvido. *Sciadicleithrum* sp. n. A difere das demais espécies por apresentar órgão copulatório masculino em forma de "J". *Sciadicleithrum* sp. n. B distingue-se pela morfologia haptor al apresentando AV com raízes inconspícuas; AD com RS bem desenvolvida e RP pouco desenvolvida; e ganchos pares 1, 2, 3, 4, 6 e 7 similares, haste delgada.

**Palavras-chave:** Dactylogyridae, *Gussevia*, *Sciadicleithrum*, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** PROTAX/CNPq

### Ocorrência de gastrópodes terrestres no cultivo de *Fragaria x ananassa*

MAITÊ CRISTINA TUCHOLSKI LANDAL<sup>1</sup>

RENATA PRIETO BACH<sup>1</sup>

SUZETE RODRIGUES GOMES<sup>2</sup>

MARCOS BOTTON<sup>3</sup>

MARIA APARECIDA CASSILHA ZAWADNEAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Instituto Oswaldo Cruz

<sup>3</sup>Embrapa Uva e Vinho

Em regiões produtoras de morango tem sido observada a ocorrência de moluscos da classe Gastropoda causando danos diretos e indiretos em frutos. Além disso, existe o risco para saúde pública, pois diversas espécies de gastrópodes são apontadas na literatura como transmissoras do verme *Angiostrongylos (Parastrongylos) costaricensis* e *Angiostrongylos (Parastrongylos) cantonensis*, causadores de doenças em humanos (hospedeiro acidental). As citações de espécies associadas ao morangueiro, e se algumas são transmissoras de zoonoses, são escassas. Assim, os objetivos deste trabalho foram identificar espécies de moluscos associadas ao morangueiro com base em análises morfológicas de caracteres externos; desenvolver chave pictórica; analisar parasitologicamente uma amostra das espécies visando à identificação de possíveis nematódeos de interesse médico. Foram analisados espécimes coletados durante três anos em municípios produtores de morangueiro no Paraná. A análise morfológica foi realizada sob estereomicroscópio, e para a análise parasitológica os espécimes foram submetidos ao método de digestão artificial. Foram identificadas cinco espécies: os caracóis *Rumina decolata* (Subulinidae) e *Bradybaena similaris* (Bradybaenidae) e as lesmas *Deroceras laeve* (Agriolimacidae), *Limacus flavus* (Limacidae) e *Meghimathium pictum* (Philomycidae). A partir das principais características morfológicas encontradas foi confeccionada uma chave pictórica para identificação das espécies. Não foram encontradas larvas de interesse médico e/ou veterinário associadas às amostras. Os resultados obtidos permitem a identificação destas pragas em outros locais, e fornecem base para futuros estudos de biologia e manejo desta praga do morangueiro.

**Palavras-chave:** Moluscos, Lesmas, Caracóis, Morangueiro, Identificação.

**Agência Financiadora:** CNPq

### Presença de triatomíneos em localidades rurais do município de Itainópolis, PI

MANUELLA FEITOSA LEAL, SUZANE DE CARVALHO ALENCAR,  
ORIANNA DOS SANTOS, JAILSON DA SILVA SANTANA,  
EDSON LOURENÇO DA SILVA, TAMARIS GIMENEZ PINHEIRO,  
MARCIA MARIA MENDES MARQUES, VERUSKA CAVALCANTI BARROS,  
ANA CAROLINA LANDIM PACHECO

Universidade Federal do Piauí

Os triatomíneos (Ordem Hemiptera; Família Reduviidae) são insetos de importância na saúde pública por serem os vetores naturais da Doença de Chagas. De origem silvestre, muitas espécies têm a capacidade de se adaptar a ambientes modificados pelo homem, o que as tornam de grande importância epidemiológica. A eliminação dos insetos vetores dos ambientes peri e intradomiciliar é uma das principais medidas de controle da Doença de Chagas. De acordo com os dados do Sistema de Informação sobre Operações de Campo (SIOCChagas - SESAPI), o município de Itainópolis está entre aqueles que possuem domicílios infestados por triatomíneos infectados pelo *Trypanosoma cruzi*, causador da Doença de Chagas. O objetivo deste trabalho foi identificar as espécies de triatomíneos presentes no intra e peridomicílios e determinar a taxa de infecção pelo protozoário. Foram realizadas coletas ativas e ocasional em duas localidades rurais, Povoado do Cajueiro e Povoado Riachão, do município de Itainópolis-PI. No Povoado do Cajueiro foram coletados 35 espécimes de *Triatoma brasiliensis* e 1 espécimes de *T. pseudomaculata*, no peridomicílio e 3 espécimes de *Panstrongylus lutzi* no intradomicílio. Segundo SIOC-Chagas/PI (2017), nesta região, as espécies presentes são do gênero *Triatoma* (*T. brasiliensis*, *T. pseudomaculata*, *T. maculata* e *T. sordida*) e *P. lutzi* não era encontrada na área desde 2015, necessitando de novos estudos entomológicos. No Povoado Riachão, foram coletados 38 espécimes de *T. brasiliensis*, todos no peridomicílio. A taxa de infecção dos insetos-vetores foi 0% que pode ser associada a presença de pombos, pardais e criação de galinhas no peridomicílio, que servem como fonte alimentar para os insetos e são refratários ao protozoário causador da Doença de Chagas. Estes resultados sugerem a necessidade de uma avaliação aprofundada dos aspectos epidemiológicos que possam auxiliar na identificação da melhor estratégia de controle do vetor da Doença de Chagas.

**Palavras-chave:** Controle Vetorial, Doença de Chagas, Triatomíneos.

**Agência Financiadora:** Sem financiamento

## Diversidade de helmintos ictioparasitos da bacia do Rio Tramandaí, sul do Brasil

FABIO OLIVEIRA CARVALHO DE LIMA  
ALICE POZZA  
PABLO CÉSAR ALBORNOZ  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O conhecimento da biodiversidade de parasitas associados à fauna de peixes de água doce no Rio Grande do Sul ainda é preliminar. Na bacia do Rio Tramandaí, até o presente momento, nenhum estudo parasitológico havia sido realizado. Em vista disso, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a fauna de helmintos parasitas de peixes de água doce do referido sistema hidrográfico, buscando apresentar dados sobre a morfologia e a biologia de cada espécie identificada. Entre agosto de 2015 e fevereiro de 2017 foram coletados e necropsiados 300 peixes distribuídos em 25 espécies. As coletas ocorreram em ambientes lóticos e lênticos com rede de arrasto e redes de espera, respectivamente. Os peixes foram eutanasiados, identificados e necropsiados. Os parasitas coletados foram fixados, corados e montados em lâminas para identificação. Foram encontrados 2950 helmintos: 36 espécimes pertencentes ao filo Nematoda (*Contracaecum* sp.19; *Hysterothylacium* sp.15, *Cucculanus* sp.01; *Rhabdochona acuminata* 01); 2863 espécimes do Filo Trematoda (gênero *Ascocotyle* 2487, gênero *Clinostomum* 275, *Lobatostoma jungwirthi* 71, *Posthodiplostomum macrocotyle* 18, *Stomachicola lycengraulidis* 11 e *Austrodiplostomum compactum* 01) e 51 espécimes do Filo Acanthocephala (*Neoechinorhynchus* sp.51). Dessa forma, o presente trabalho contribui para o conhecimento da diversidade de helmintos de peixes de água doce do Rio Grande do Sul, bem como para o preenchimento de possíveis lacunas existentes a respeito da distribuição geográfica das espécies encontradas.

**Palavras-chave:** Helmintos, Rio Tramandaí, Planície Costeira.

**Agência Financiadora:** CAPES

**Ocorrência de *Oswaldocruzia* sp. (Strongylida: Molineidae) em *Leptodactylus macrosternum* (Anura: Leptodactylidae) no município de Macapá, Amapá, Brasil**

PEDRO HENRIQUE GUEDES DE LIMA<sup>1</sup>  
VINICIUS ANTONIO MARTINS BARBOSA DE FIGUEIREDO<sup>1</sup>  
NATALIA MARIA CORREA CARDOSO<sup>1</sup>  
TAMYLLES DOS SANTOS REIS<sup>1</sup>  
MARIA MADALENA SALVIANO SANTANA<sup>1</sup>  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS<sup>1</sup>  
FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELO MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

Os nematoides do gênero *Oswaldocruzia* são helmintos parasitos de anfíbios e répteis que ocorrem nos intestinos delgado e grosso, sendo ocasionalmente encontrados no estômago. Os anuros do gênero *Leptodactylus* apresentam hábitos noturnos e terrestres, são caracterizados por apresentar cor marrom, com tons mais escuros na região dorsal, região ventral esbranquiçada e focinho afunilado. Dentre as 56 espécies deste gênero que apresentam distribuição no Brasil, existe relato de apenas 10 espécies que foram encontradas parasitadas por nematoides do gênero *Oswaldocruzia*. Desta forma, o presente estudo apresenta o primeiro registro de *Oswaldocruzia* sp. no intestino delgado de *Leptodactylus macrosternum*. Para tanto, foram coletados sete hospedeiros através de busca ativa visual no Campus da Universidade Federal do Amapá. Os indivíduos foram anestesiados com lidocaína 2% e necropsiados. Os nematoides foram coletados e fixados com álcool 70% aquecido e para análises morfológicas foram clarificados em Lactofenol de Aman e observados em microscópio de luz. Os helmintos registrados apresentam cutícula delgada, com estriações longitudinais bem evidentes, asas cervicais presentes; os machos possuem bolsa copulatória trilobada suportada por raios musculares em um padrão 2-1-2. Os espículos são robustos, divididos em três porções distintas (garfo, calçadeira e lâmina) envoltos por uma membrana hialina, gubernáculo ausente, fêmeas apresentam extremidade caudal com espinho cuticular. Esse é o primeiro registro do gênero *Oswaldocruzia* sp. em *L. macrosternum*, expandindo a lista de hospedeiros parasitados por esse gênero e ratificando a necessidade de estudos mais detalhados acerca da relação do parasita com seu hospedeiro.

**Palavras-chave:** Helminologia, Nematoides, Anuro, Amazônia.

**Agência Financiadora:** Parasitologia Básica-2010/CAPES/CNPq

### **Contribuição para estudo da fauna parasitária do estômago de *Nectomys squamipes* obtidos do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba**

PRISCILA FERREIRA DE AMORIM LIMA  
DÉBORA HENRIQUE SALVADOR PEREIRA DOS SANTOS  
PABLO RODRIGUES GONÇALVES  
JÚLIA PERALTA GONÇALVES  
ALEKSANDRA MENEZES DE OLIVEIRA  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

A helmintologia estuda os helmintos parasitos e aspectos da interação com os hospedeiros. O estudo de nematóides parasitos de vertebrados tem grande importância, os dados taxonômicos das espécies contribuem para estudos filogenéticos ampliando conhecimento sobre a helmintofauna de vertebrados. O PARNA de Jurubatiba engloba as cidades de Macaé, Carapebus e Quissamã e desde 1998 é a única restinga protegida em forma de parque nacional. Este trabalho tem como objetivo é identificar as espécies de helmintos encontrados no estômago dos roedores *Nectomys squamipes* do PARNA de Jurubatiba. Os roedores foram capturados conforme autorizado pela licença de coleta (nº 17418-1, IBAMA/ICMBio). A necropsia seguiu as orientações do Animal Care and Use Committee (1998). Os helmintos encontrados foram fixados em AFA. Os dados morfológicos e morfométricos foram obtidos a partir de clarificação em lactofenol 90%, montagem entre lâmina e lamínula e observação ao microscópio Olympus CX31 acoplado com câmara clara. Dentre os 19 roedores *N. squamipes* coletados, em 13 foram encontrados parasitos no estômago. Esses helmintos apresentam as características comuns do Filo Nematoda: como corpo cilíndrico, presença de extremidades afiladas e abertura oral fusionada ao esôfago. As análises foram realizadas com quatro exemplares machos e quatro fêmeas. As médias obtidas com as medidas dos machos e fêmeas foram: macho comprimento total 0,242mm, comprimento do esôfago 0,091mm, largura total 0,006mm, largura do esôfago 0,003mm e comprimento da cauda 0,033mm. Para as fêmeas as medias são: comprimento total 0,357mm, comprimento do esôfago 0,022mm, largura total 0,007mm, largura do esôfago 0,001mm e comprimento da cauda 0,034mm. Os dados obtidos até agora permitem concluir que os helmintos encontrados no estômago de *N. squamipes* pertencem ao Filo Nematoda, Família Physalopteroidea, gênero *Physaloptera*.

**Palavras-chave:** Nematóide, *Physaloptera*, Morfologia, Taxonomia, Microscopia.

**Agência Financiadora:** PIBIC/UFRJ, FAPERJ, CNPq.

**Ocorrência de Nematoda na musculatura esquelética de *Hemigrammus ocellifer* (Steindachner, 1882) capturado em um igarapé impactado no sudoeste da Amazônia**

KARINA LISITA  
REBECA SILVA DE ARAÚJO  
FABIANO CORRÊA  
LISANDRO JUNO SOARES VIEIRA  
Universidade Federal do Acre

*Hemigrammus ocellifer* (Steindachner, 1882) são peixes de pequeno porte, onívoro, pertencente à ordem Characiformes, família Characidae. Este trabalho descreve a ocorrência de *Eustrongylides* sp. em *H. ocellifer*, capturados em um igarapé impactado no sudoeste da Amazônia, Acre. No habitat natural os peixes estão constantemente sujeitos a ações parasitárias, entre elas destacamos a ação de nematoides, que de maneira geral são pouco patogênicas embora existam algumas espécies com importância zoonótica. Os indivíduos foram coletados no igarapé Quinoá (10°06'03.33"S/67°40'11.50"O), Senador Guimard-AC, em cinco pontos amostrais entre agosto/2016 e junho/2017, utilizando-se diferentes artefatos de coletas. Os peixes foram acondicionados em sacos plásticos contendo água do igarapé sob aeração artificial e transportados para o Laboratório de Ictiologia e Ecologia Aquática-UFAC, onde foram anestesiados, sacrificados e necropsiados. Tecidos e órgãos foram observados com auxílio de estereomicroscópio para observação dos parasitos e o músculo parasitado foi fragmentado para observação em microscópio de luz. Foram examinados 20 exemplares de *H. ocellifer*, dos quais quinze apresentaram deformação na coluna vertebral atribuída à formação de cistos esféricos na musculatura epaxial e hipoaxial, contendo no interior larvas com corpo alongado, cilíndrico e afilado nas extremidades posterior e anterior, de coloração vermelha intensa. Estas características permitiram classificá-los como pertencentes ao gênero *Eustrongylides*. Apesar da identificação, há necessidade de capturar mais peixes e ampliar os estudos em microscopia de luz, microscopia eletrônica de transmissão e biologia molecular, para determinação e classificação mais apurada.

**Palavras-chave:** *Eustrongylides*, Músculo, Parasito, Cisto.

**Agência Financiadora:** UFAC, CNPq e Laboratório de Ictiologia e Ecologia Aquática.

## Ensino da parasitologia na educação básica: propostas de atividades lúdicas

LETÍCIA DIAS MONTEIRO<sup>1</sup>  
VIVIANE TAVARES PIMENTEL<sup>2</sup>  
NÍCOLAS FELIPE DRUMM MÜLLER<sup>2</sup>  
STEPHANIE LOPES DE JESUS<sup>2</sup>  
BEATRIZ BAPTISTA KELLERMANN<sup>2</sup>  
LEONARDO TRESOLDI GONÇALVES<sup>2</sup>  
CLÁUDIA CALEGARO-MARQUES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Luterana do Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O ensino de ciências e biologia, entre eles o conteúdo de parasitologia, apresenta uma linguagem e conceitos muito complexos o que dificulta a aprendizagem por parte dos alunos e contribui para o desinteresse dos mesmos, visto que estas muitas vezes são mal apresentadas, gerando uma dificuldade na compreensão. Sabendo destas dificuldades uma alternativa para facilitar o processo ensino-aprendizagem são as atividades lúdicas, como os jogos didáticos que surgem como uma ferramenta facilitadora deste processo, gerando uma melhor compreensão dos alunos, além de despertar a curiosidade. Este trabalho teve por objetivo o desenvolvimento de jogos didáticos que facilitem a aprendizagem dos grupos e espécies de parasitos, despertando assim a curiosidade dos discentes sobre o assunto. Os jogos foram elaborados por um grupo de alunos da graduação pertencentes ao Laboratório de Helminologia-UFRGS e aplicado no evento “Portas Abertas”, onde escolas fazem visitas aos laboratórios da universidade. Foram elaborados dois jogos: “Jogo de encaixe” e “Super trunfo parasito”. No Jogo de Encaixe foram reproduzidas a forma morfológica e as estruturas, em tamanho ampliado, de alguns grupos de parasitos. Os alunos deveriam encaixar as estruturas em cada parasito correspondente, tendo como base um desenho. No Super Trunfo, constituído de cartas com imagens e características de algumas espécies de parasitos, deve-se comparar uma característica escolhida pelo jogador com as cartas dos outros jogadores, vencendo o com maior resultado. Ao final da atividade observamos o interesse e motivação dos alunos ao realizar as atividades, sendo possível notar a compreensão dos mesmos perante o conteúdo abordado, mostrando que estes são uma boa alternativa e um facilitador no processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Jogos Didáticos, Parasitos, Ensino-Aprendizagem.

**Agência Financiadora:**

### **Estudo morfológico do nematoide parasito das cavidades de *Nectomys squamipes* obtidos na região do PARNA da Restinga de Jurubatiba**

CAROLINA ABRAÃO MORAES  
DEBORA HENRIQUE SALVADOR PEREIRA DOS SANTOS  
PABLO RODRIGUES GONÇALVES  
JÚLIA PERALTA GONÇALVES  
ALEKSANDRA MENEZES DE OLIVEIRA  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Os roedores *Nectomys squamipes* (Brants, 1827) tem relação com ambientes permanentemente ou periodicamente alagados tendo uma ampla distribuição no Brasil, incluindo a região do PARNA de Jurubatiba localizado nos municípios de Macaé, Carapebus e Quissamã. Esses roedores são reservatório de parasitoses de relevância médica. Este trabalho tem como objetivo, identificar o filarídeo parasito de *N. squamipes*. Os roedores *N. squamipes* foram amostrados no PARNA e capturados conforme autorizado pela licença de coleta (nº 17418-1, IBAMA/ICMBio). No laboratório foram necropsiados seguindo as orientações estabelecidas pelo Animal Care and Use Committee (1998). Os filarídeos foram coletados da cavidade abdominal, fixados em AFA. Para obtenção de dados morfológicos e morfométricos, os helmintos foram clarificados em lactofenol 90%, montados entre lâmina e lamínula e observados com o auxílio de microscópio Olympus CX31 acoplado com câmara clara. As imagens foram capturadas através do microscópio Olympus BX51 acoplado ao sistema de captura de imagem Olympus DP-71. Observamos que dos 26 *N. squamipes* coletados, 8 estavam parasitados por nematoides filarídeos em sua cavidade abdominal. Nossas análises demonstram que os apresentam corpo cilíndrico que possuem uma região anterior em forma de bulbo com papilas circundando a abertura oral, comprimento total de 101,966 (fêmeas) e 25,875 (machos), largura do corpo de 0,248 (fêmeas) e 0,15 (machos), comprimento do esôfago de 0,68 (fêmeas) e 0,61 (machos), e largura do esôfago 0,04 (fêmeas) e 0,0225 (machos), comprimento caudal de 0,64 (fêmeas). O macho apresenta cauda espiralada e fêmea possui a extremidade afilada. Conclusão: Nossos resultados permitem concluir que o filarídeo encontrado pertence ao gênero *Litomosoides*.

**Palavras-chave:** *Litomosoides*, Morfologia, Taxonomia, Microscopia de Luz.

**Agência Financiadora:** FAPERJ, PIBIC, CNPq, UFRJ

### **Prevalência de hemoparasitas do gênero *Hepatozoon* em jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) *in situ* e *ex situ* no sudeste do Brasil**

YHURI CARDOSO NÓBREGA<sup>1</sup>  
PATRICIA PALMEIRA BELLON<sup>2</sup>  
IGOR ACOSTA<sup>3</sup>  
EDUARDO LÁZARO<sup>1</sup>  
THIAGO SILVA SOARES<sup>1</sup>  
MARCELO RENAN DE DEUS SANTOS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Instituto Marcos Daniel  
<sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo  
<sup>3</sup>Universidade de São Paulo

O jacaré-de-papo-amarelo é considerado um crocodiliano de porte médio que ocorre apenas na América do Sul. Desempenham um papel fundamental para a saúde e homeostasia dos ambientes na qual estão inseridos. Pouco se sabe sobre as doenças parasitárias de crocodilianos e seus impactos sobre as populações de jacarés *in situ* e *ex situ* no Brasil. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de hemoparasitas do gênero *Hepatozoon* em Jacarés-de-papo-amarelo de vida livre e mantidos em cativeiro no Sudeste brasileiro. Foram amostradas 2 áreas de Mata Atlântica (ArcelorMittal Tubarão-AMT e Fazenda cupido refúgio) e 1 mantenedouro de fauna no Espírito Santo (C2C). Os jacarés foram capturados por meio da técnica do laço cervical e submetidos à contenção física, foi coletado 0,5 ml de sangue e realizado esfregaço sanguíneo. Após a coleta as lâminas foram avaliadas quanto à presença de hemoparasitas. Dos 120 animais capturados, 24 (20%) foram positivos para hemoparasitas do gênero *Hepatozoon*. Dentre os 103 animais de vida livre, sete jacarés (7%) foram positivos (todos da AMT), enquanto em cativeiro todos os 17 animais amostrados (100%) foram positivos. Variáveis como densidade populacional, distribuição geográfica e sazonalidade do parasito, aspectos da biologia do vetor e condição fisiológica e sanitária do hospedeiro são fatores que podem influenciar a ecologia e epidemiologia das hemoparasitoses. Os resultados alertam para possíveis problemas com hematozoários em criações comerciais, plantéis de zoológicos ou criadouros conservacionistas, ressaltando que em altas densidades (1) a proximidade entre indivíduos favorece a transmissão do hemoparasita via picada do vetor e (2) a imunossupressão associada ao estresse pode gerar casos clínicos em animais infectados, podendo comprometer a sanidade dos animais e a viabilidade dos plantéis.

**Palavras-chave:** Jacarés, Mata Atlântica, Conservação, Saúde populacional.

**Agência Financiadora:**

### **Levantamento da fauna parasitária de *Rhinella granulosa* (Anura: Bufonidae) em um fragmento florestal urbano na Amazônia**

MILLA RAYSSA MARTINS DUTRA NUNES  
LORENA VIEIRA DE MATOS  
IGOR LUIS KAEFER  
MARIA INÊS BRAGA DE OLIVEIRA  
Universidade Federal do Amazonas

Os parasitas funcionam como indicadores biológicos, podendo exercer controle populacional sobre seus hospedeiros. O objetivo do presente estudo foi caracterizar a fauna parasitária do anuro *Rhinella granulosa* na Amazônia Central. Coletas foram realizadas no fragmento florestal do campus da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), em Manaus, Brasil. Cinco anuros foram capturados manualmente e transportados até o laboratório onde, após biometria, foram eutanasiados com aplicação de lidocaína 5% em gel na região ventral do corpo (conforme resolução normativa nº29/2015/CONCEA). A identificação do sexo foi feita com base na coloração alaranjada da região gular, característica dos machos. Durante a necropsia, o tegumento foi observado e os órgãos (pulmão, gônadas, esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e reto) foram removidos da cavidade celomática e dissecados em estereomicroscópio. Os endoparasitas e ectoparasitas foram quantificados e identificados, baseando-se em chaves taxonômicas e guias de referência. Os hospedeiros examinados foram machos com comprimento rostro-cloacal médio de  $51,3 \pm 5,0$  mm e  $11,5 \pm 1,2$  g de massa. Verificamos 100% de prevalência parasitária, onde o intestino, na porção do reto, foi a região mais intensamente parasitada. Os carrapatos foram os parasitas de maior prevalência (80%), tendo preferência pelo dorso dos hospedeiros. Os nematódeos foram os helmintos mais encontrados, com maior abundância média (42), intensidade média (70) e amplitude da intensidade de infecção/infestação (32 – 106), porém sua prevalência (60%) foi a segunda maior. Os trematódes tiveram a maior abundância média entre os táxons (9,2). Apenas uma infecção por acantoféfalos foi observada, corroborando com estudos que relatam sua baixa frequência em anfíbios. Nenhum dos parasitas encontrados coexistia com outro táxon no mesmo órgão. A continuidade desse estudo permitirá a detecção de novos parasitas na espécie, bem como determinar padrões de infecção/infestação entre sexo e estágios ontogenéticos desta espécie.

**Palavras-chave:** Sapo-Cururu, Cururuzinho, Parasitologia, Amphibia, Manaus, Nematoda.

**Agência Financiadora:**

## Ocorrência e taxas de infestação de Streblidae (Diptera, Hippoboscoidea) em morcegos (Mammalia, Chiroptera), em fragmento de Mata Atlântica, oeste paranaense

MATEUS ROCHA RIBAS  
SARA CRISTINA BATISTA  
JOSÉ MARCELO ROCHA ARANHA  
Universidade Federal do Paraná

Os dípteros hematófagos da família Streblidae são parasitas exclusivos de morcegos. O objetivo deste trabalho foi analisar a ocorrência e a taxa de infestação de estreblídeos em morcegos do Parque Estadual de São Camilo, um fragmento de floresta estacional semidecidual de 385,34ha, localizado em Palotina, oeste do Paraná. As coletas ocorreram em quatro noites mensais de setembro/2016 a agosto/2017. Foram utilizadas oito redes de neblina abertas após o pôr-do-sol por um período de seis horas. Os organismos capturados foram retirados da rede, triados, anilhados e posteriormente soltos. Na triagem os morcegos foram identificados quanto a espécie, sexo, estágio reprodutivo e os parasitas, quando presentes, foram retirados manualmente ou através de pinças, e colocados em potes individuais com álcool etílico 70%. Em laboratório os ectoparasitas foram identificados de acordo com chaves de identificação e, em seguida calculado os índices de prevalência e intensidade média de cada parasita sobre o hospedeiro. Foram capturados 380 morcegos, pertencentes a três famílias e 12 espécies, *Artibeus lituratus*, *Sturnira liliium* e *Artibeus fimbriatus* foram as espécies mais frequentes respectivamente. Um total de 168 morcegos, de seis espécies de Phyllostomidae, estavam parasitados por 288 moscas de oito espécies de Streblidae. *Megistopoda proxima* foi a espécie mais frequente e juntamente com *Megistopoda aranae* foram as únicas espécies encontrados em mais de um hospedeiro. Nos morcegos com mais de dez capturas a prevalência variou de 0,8% a 42,8%, enquanto a intensidade média variou de 1 a 3,2 parasitas por hospedeiro. A maior prevalência foi de *Megistopoda proxima* parasitando *S. liliium*, já a maior intensidade foi de *Megistopoda aranae* parasitando *A. lituratus*. Os dados obtidos são condizentes com a literatura, todos as espécies encontradas possuem registros na Floresta Estacional Semidecidual do Paraná. Os morcegos deste fragmento apresentam uma tendência de apresentaram alta frequência de ectoparasitas, porém em baixa intensidade.

**Palavras-chave:** Prevalência, Intensidade, Phyllostomidae, Ectoparasitas, Mata Atlântica.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## Enduring extreme climate: effects of severe drought on *Triatoma brasiliensis* populations in wild and man-made habitats of the Caatinga

ANTONIA DE CASTRO RIBEIRO<sup>1</sup>

OTÍLIA SARQUIS<sup>1</sup>

MARLI MARIA LIMA<sup>1</sup>

FERNANDO ABAD-FRANCH<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Oswaldo Cruz-Fiocruz/RJ

<sup>2</sup>Instituto René Rachou – Fiocruz/MG

*Triatoma brasiliensis*, Chagas disease main vector in northeastern Brazil, is endemic to the Caatinga and is hence well adapted to arid climate. In the wild, *T. brasiliensis* occupies rocky outcrops and shrubby cacti, often in association with rodents; in man-made habitats, it infests houses, animal enclosures, tile or timber piles. These microhabitats should all be adequate under regular climate conditions, yet they may differ in quality during extreme climate events. Rock and man-made habitats provide buffered microclimate and stable food supply; therefore, they are usually regarded as ‘prime’ habitats. Cacti, in contrast, sustain unstable rodent populations and provide less protected microclimate, so that they probably represent secondary habitats. This ‘microhabitat quality hierarchy’ hypothesis predicts higher occupancy and denser bug populations in dwellings or rocks than in cacti, especially under harsh climate. To test these predictions, we compared infestation by *T. brasiliensis* before vs. during the severe drought that afflicted the Caatinga in 2012-2016. The search was conducted in 32 dwellings, 105 rocky outcrops and 44 cacti before the severe drought, and 37 dwellings, 176 rocks and 217 cacti during the severe drought that afflicted the Caatinga. Observed infestation (percent; 95%CI) remained stable in dwellings (50.0; 33.6-66.4 vs. 40.5; 26.3-56.5) and rocks (61.9; 52.4-70.6 vs. 67.0; 59.8-73.6), but decreased sharply in cacti during the drought (47.7; 33.8-62.1 vs. 3.7; 1.9-7.1). Likewise, mean bug-catch per unit effort ( $\pm$ SE) declined slightly in dwellings (8.1 $\pm$ 2.9 vs. 5.1 $\pm$ 2.1) and rocks (1.7 $\pm$ 0.3 vs. 1.2 $\pm$ 0.1), but was much lower in cacti during the drought (0.6 $\pm$ 0.2 vs. 0.05 $\pm$ 0.02). These results suggest that, during severe drought, *T. brasiliensis* fare better in man-made and rocky-outcrop habitats than in cacti. Our data support the ‘microhabitat quality hierarchy’ hypothesis, and indicate that *T. brasiliensis* can endure extreme climate by exploiting high-quality microhabitats, whether wild or man-made, in the semiarid Caatinga.

**Palavras-chave:** Chagas Disease, Extreme Climate, Habitat Quality.

**Agência Financiadora:** Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Instituto René Rachou (IRR), and Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas (VPPCB), FIOCRUZ; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

### **Metacercárias de *Maritrema* sp. nos filamentos branquiais de *Aegla parana* Schmitt, 1942: primeiro registro no Brasil**

JHEIMISON JUNIOR DA SILVA ROSA  
INGRID COSTA MARÇAL  
FERNANDA POLLI PAEZ  
GUSTAVO MONTEIRO TEIXEIRA  
ALINE AGUIAR  
Universidade Estadual de Londrina

O gênero *Maritrema* (Microphallidae) é representado por digenéticos encontrados nos intestinos de aves, que são adquiridos pela ingestão de crustáceos com metacercárias. Embora nove espécies de *Maritrema* tenham sido descritas para a região Neotropical, poucos estudos têm reportado associações desses digenéticos com crustáceos. Até agora, apenas um estudo reportou uma espécie de *Maritrema* em associação com eglídeos. Assim, nós reportamos o primeiro registro desse parasita no Brasil. A coleta foi realizada no rio Pinhão (25°33'14"S, 51°26'23"W), município de Entre Rios, Paraná, em junho de 2017. Em laboratório, os crustáceos tiveram a região pleural da carapaça removida e as brânquias dissecadas. Com o auxílio de microscópio estereoscópio, os cistos foram procurados nas brânquias dos crustáceos. Os cistos foram rompidos para que as metacercárias fossem prensadas entre lamínula e lamínula, fixadas em álcool 70% e coradas com solução de Carmim clorídrico. As metacercárias foram encontradas encistadas aos eixos das brânquias dos crustáceos. Os espécimes foram identificados como uma espécie de *Maritrema* pela presença de testículos pós-ovarianos, ovário na região da ventosa ventral, poro genital à esquerda da ventosa ventral (vista ventral) e vesícula excretora em forma de "Y". Dez espécimes de *Aegla parana* foram coletadas (3 fêmeas e 7 machos), das quais duas estavam infectadas com três espécimes de *Maritrema* sp. O sítio de infecção das metacercárias foi semelhante daquele descrito para *Maritrema patagonica* em eglídeos na Argentina. No presente estudo, nós reportamos o segundo registro de associação entre um digenético microfalídeo e um hospedeiro eglídeo. Além disso, nós reportamos *A. parana* como novo registro de hospedeiro para *Maritrema* e o primeiro registro dessa associação no Brasil.

**Palavras-chave:** Digenea, Aeglidae, Parasita.

**Agência Financiadora:**

### Primeiro registro de *Didymorchis* no Brasil, um turbelário comensal de crustáceos de água-doce

JHEIMISON JUNIOR DA SILVA ROSA  
INGRID COSTA MARÇAL  
FERNANDA POLLI PAEZ  
GUSTAVO MONTEIRO TEIXEIRA  
ALINE AGUIAR  
Universidade Estadual de Londrina

O gênero *Didymorchis* (Temnocephalida: Didymorchidae) é representado por quatro espécies, das quais duas são encontradas na Austrália, uma na Nova Zelândia e uma nos Neotrópicos. O gênero é pouco estudado na região Neotropical, havendo apenas o registro de *Didymorchis haswelli*, comensal em *Parastacus saffordi* no Uruguai. Além disso, a última revisão dos temnocefalídeos neotropicais reportou a ocorrência de duas espécies não identificadas associadas à *Aegla neuquensis* na Argentina. No presente estudo, nós reportamos o primeiro registro de ocorrência de *Didymorchis* para o Brasil. Coletas foram realizadas no rio Couro (23°57'15"S, 51°07'00"W), município de Mauá da Serra, Paraná, entre julho de 2016 e maio de 2017. Os caranguejos foram imediatamente individualizados em campo. No laboratório, os comensais foram procurados por toda a carapaça, na região interna do abdome e nas brânquias. Os comensais coletados foram prensados entre lâmina e lamínula, fixados em álcool 70% e corados com solução de Carmim clorídrico. Os comensais foram encontrados nas brânquias dos hospedeiros e apresentaram características típicas dos Temnocephalida, como ocelos na região anterior do corpo, estruturas de adesão na região posterior (sem pedúnculo evidente), cirro quitinoso não curvado com espinhos no introvert e a presença de um padrão de placas sinciciais. Os turbelários foram identificados como uma espécie do gênero *Didymorchis* pelas seguintes características: ausência de tentáculos, extremidade anterior do corpo truncada, superfície ventral ciliada e um par de testículos. Noventa espécimes de *Aegla castro* foram coletadas (41 fêmeas e 49 machos) das quais duas fêmeas estavam infestadas com quatro espécimes de *Didymorchis* sp. No presente estudo nós reportamos o primeiro registro de ocorrência de *Didymorchis* para o Brasil, assim como reportamos *Aegla castro* como um novo registro de hospedeiro para *Didymorchis* sp.

**Palavras-chave:** Temnocephalida, *Aegla castro*, Comensalismo.

**Agência Financiadora:**

### **Atividade *in vitro* de fitoterápicos contra *Neoechynorhynchus buttnerae* (Acanthocephala) parasita de tambaqui (*Colossoma macropomum*)**

RODRIGO EDUARDO GOULART SALARO  
RAPHAEL BARBETTA DE JESUS  
SÍLVIA GALLANI  
THIAGO FERNANDES ALVES DA SILVA  
GUSTAVO MORAES RAMOS VALLADÃO  
Centro de Aquicultura da UNESP

A piscicultura é uma importante fornecedora de alimentos no mundo. No Brasil, o cultivo do tambaqui (*Colossoma macropomum*) responde por 27% da produção nacional. Com a intensificação da produção, problemas com parasitas têm aumentado, sendo *Neoechynorhynchus buttnerae* (Acanthocephala) um endoparasita que vem resistindo aos tratamentos convencionais e reduzindo a produtividade. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia *in vitro* dos óleos essenciais (OE) de *Mentha piperita*, *Melaleuca alternifolia*, *Ocimum basilicum*, *Thymus vulgaris* e *Allium sativum* sobre *N. buttnerae*. O ensaio *in vitro* foi conduzido em placas de Petri contendo 10 parasitas coletados de tambaquis naturalmente infectados e OEs nas concentrações de 50mg/l, 100mg/l, 200mg/l e 400mg/l em solução salina à 0,85%, com cinco repetições. A mortalidade dos parasitas foi avaliada durante duas horas. As médias foram submetidas à análise de variância (ANOVA) a 5% de significância e comparadas pelo teste de Tukey, diferenças com  $p < 0,05$  foram consideradas significativas. O óleo essencial (OE) de *Thymus vulgaris* foi o único a diferir dos controles na concentração de 50mg/l, apresentando eficácia de 40%. Na concentração de 100mg/l, os OEs de *T. vulgaris* e *Allium sativum* diferiram dos controles, com 82% e 60% de eficácia respectivamente. Com o aumento da concentração para 200mg/l todos os fitoterápicos diferiram dos controles, com destaque para o *T. vulgaris* e *A. sativum* que alcançaram 100% de eficácia, e a *Mentha piperita* que inativou 90% dos parasitas. Todos os óleos testados tiveram eficácia próxima de 100% na maior concentração testada, 400mg/ml. O *T. vulgaris* apresenta eficácia *in vitro* contra *Neoechynorhynchus buttnerae* desde as concentrações mais baixas, sendo superior aos demais fitoterápicos testados, assim, este fitoterápico é potencial candidato a avaliação da eficácia e segurança *in vivo* visando o controle deste parasita em tambaquis.

**Palavras-chave:** *Colossoma macropomum*, Acanthocephala, Fitoterápico, *Neoechynorhynchus*, Aquicultura.

**Agência Financiadora:**

**Diversidade de monogenóideos parasitos de *Leptodoras hasemani* (Steindachner, 1915) (Siluriformes, Doradidae) do Rio Guamá, da costa nordeste do Pará**

AILSON NUNES SALES  
TAINAR ROCHA BARRETO  
MARCUS VINICIUS DOMINGUES  
Universidade Federal do Pará

A ictiofauna Neotropical de água doce apresenta a maior diversidade e riqueza de espécies do mundo. A família Doradidae, endêmica dessa região, ocorre em todas as bacias da América do Sul. Os doradídeos compreendem 94 espécies válidas, alocados em 32 gêneros. Apesar da importância econômica tanto no consumo quanto na aquariofilia poucos estudos parasitários foram realizados acerca dos mesmos. Assim, o trabalho tem por objetivo inventariar a diversidade de Monogenoidea dactilogirídeos, parasitos das brânquias de *L. hasemani* do Rio Guamá na costa nordeste do Pará, contribuindo assim para identificar a real diversidade da fauna parasitológica de monogenóideos da família Doradidae. Um total de três espécimes de *L. hasemani* foram coletados, através de redes de arrasto e ajuda dos pescadores locais, na Bacia do Rio Guamá, nordeste do Pará-Brasil. Os hospedeiros foram analisados segundo o protocolo padrão de necropsia do laboratório. Duas novas espécies de Monogenoidea pertencente à família Dactylogyridae foram registradas nas brânquias de *L. hasemani*: *Cosmetocleithrum* sp. n. e *Vancleaveus* sp. n.. A primeira assemelha-se com algumas espécies congênicas por apresentar barras em forma de "V" (e.g. *C. confusus*, *C. sobrinus*, *C. bifurcum*), mas difere por apresentar complexo copulatório com OCM longo com apenas uma volta e peça acessória longa e enrolada. A segunda difere dos demais congêneres por apresentar barra dorsal sem projeção, semelhante a *V. platyrhynchi*, diferindo por apresentar forma de "V" ou "U" aberto, difere também na morfologia das demais estruturas esclerotizadas. Este trabalho contribuiu para ampliação do conhecimento da diversidade de espécies de monogenóideos da ordem Siluriformes para águas brasileiras.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Monogenóideos, Dactylogyridae.

**Agência Financiadora:** CNPQ

### Ocorrência de *Heterakis gallinarum* (Nematoda: Ascarididae) em *Coturnix coturnix* (Galliformes: Phasianidae)

MARIA MADALENA SALVIANO SANTANA<sup>1</sup>, TAMYLLLES DOS SANTOS REIS<sup>1</sup>,  
VINICIUS ANTONIO MARTINS BARBOSA FIGUEREDO<sup>1</sup>, NATALIA MARIA CORRÊA CARDOSO<sup>1</sup>,  
PEDRO HENRIQUE GUEDES DE LIMA<sup>1</sup>, PEDRO HUGO ESTEVES DA SILVA<sup>1</sup>,  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPOS<sup>1</sup>, FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

*Coturnix coturnix* é uma ave da família Phasianidae encontrada em diversos países do continente americano devido à sua comercialização intercontinental. Apresenta porte pequeno, corpo robusto, hábito alimentar frugívoro e insetívoro. Em decorrência da ingestão de alimentos contendo ovos infectados, os indivíduos da espécie *C. coturnix* acabam contraindo parasitos que têm as aves como hospedeiros definitivos. Em virtude da pouca informação acerca da helmintofauna desta espécie, o presente trabalho tem como objetivo identificar e caracterizar uma espécie de nematódeo encontrado parasitando *Coturnix coturnix* obtido em cornicultura da cidade de Macapá, Amapá. Para isto, um indivíduo de *C. coturnix* foi adquirido e levado ao Laboratório de Zoologia da Universidade Federal do Amapá, posteriormente anestesiado e necropsiado para busca de helmintos. Os nematódeos encontrados foram isolados e limpos em placa de petri com solução salina, fixados em álcool 70% aquecido e clarificados com lactofenol de Aman para observação morfológica em microscópio de luz. Os espécimes coletados possuem região anterior sem ala cefálica e boca terminal com três lábios visíveis e bem desenvolvidos. O esôfago é dividido em corpus istmo e em uma porção dilatada posteriormente, ou bulbo. Nos machos, a cauda é alongada apresentando uma ala caudal. A ventosa pré-anal é anterior à cloaca, sendo rodeada por dois pares de papilas. Papilas caudais são distribuídas em um padrão 6 precloacais, 4 adcloacais e 2 pós cloacais. Espículos são duplos de tamanho desigual, o direito é maior em comprimento do que o esquerdo. Fêmeas apresentaram ovos embrionados elípticos, vulva mediano-posterior, ânus subterminal e cauda afilada posteriormente. As características morfológicas identificadas nos nematódeos analisados enquadram-se nas do gênero *Heterakis*. Dentre as espécies encontradas parasitando aves, existem *Heterakis spumosa*, encontrada na Europa e *H. beremporarica* que é registrado apenas para a Índia. Logo, os dados morfológicos e biogeográficos sugerem que a espécie analisada seja *Heterakis gallinarum*.

**Palavras-chave:** Amazônia, Nematoides, Parasitologia.

**Agência Financiadora:** Parasitologia Básica-2010/CAPES/CNPq

**Aspectos ultraestruturais de uma espécie de *Neocosmocerella* (Nematoda; Cosmoceridae) parasitos de *Phyllomedusa bicolor* (Anura: Phyllomedusidae) da Amazônia brasileira**

ANA NUNES DOS SANTOS<sup>1</sup>  
ALLAN RODRIGO DE OLIVEIRA RODRIGUES<sup>1</sup>  
CYNTHYA ELIZABETH GONZALÉZ<sup>2</sup>  
JEANNIE NASCIMENTO DOS SANTOS<sup>1</sup>  
ADRIANO PENHA FURTADO<sup>1</sup>  
FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup>Centro de Ecología Aplicada del Litoral

O gênero *Phyllomedusa* Wagler, 1830, apresenta hábito arborícola e nortuno. Ocorre no Panamá, Colômbia, leste dos Andes, Trindade, norte da Argentina e do Uruguai. A espécie *Phyllomedusa bicolor* é a maior espécie do gênero e pode ser caracterizada por possuir dedos dianteiros marrom-claros com discos adesivos verdes. O gênero *Neocosmocerella* Baker & Vaucher, 1983, apresenta apenas duas espécies: *Neocosmocerella paraguayensis* e *Neocosmocerella bakeri*, todos parasitos de anuros da família Phyllomedusidae. O estudo descreve os aspectos ultraestruturais de superfície de uma nova espécie de *Neocosmocerella* parasito do intestino *Phyllomedusa bicolor*. Os espécimes de *P. bicolor* foram coletados na Reserva de Desenvolvimento Mamirauá e foram dissecadas para busca de helmintos. Os nematódeos encontrados no intestino desses animais foram, fixados em álcool 70% aquecido; pós-fixados em O<sub>2</sub>O<sub>4</sub> a 1%, desidratados até secagem ao ponto crítico em CO<sub>2</sub>, metalizados e examinados no microscópio Tescan Vega 3 do Laboratório de Histologia em Embriologia Animal-UFRA. Os nematódeos encontrados no intestino grosso de *P. bicolor*, possuem cutícula delgada com estriações transversais conspícuas, ala lateral presente em ambos os sexos que se estende da região da faringe até a cloaca nos machos e após o ânus nas fêmeas. Três lábios bilobados e abertura bucal triangular, presença de papilas ciliadas e um par de anfídios. Fêmeas com vulva proeminente, papilas vesiculadas na cauda dos machos variando de 10-12 no lado direito e 9-11 no lado esquerdo, além de dois pares de papilas sésseis pré-clocais. As características morfológicas dos nematódeos supracitadas confirmam a diagnose do gênero, no entanto a espécie encontrada parasitando *P. bicolor* pode se tratar de uma espécie ainda não descrita na literatura, especialmente pelo padrão de distribuição de papilas vesiculadas e sésseis. Adicionalmente, reiteramos que a MEV é uma ferramenta importante para observação de caracteres morfológicos comumente utilizados para a diferenciação das espécies.

**Palavras-chave:** Nova Espécie, MEV, Nematódeos, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CAPES; CNPQ; UFPA

**Novos registros de *Amblyomma cajennense* (Acari: Ixodida) parasitando *Didelphis marsupialis* (Mammalia: Marsupialia) no Brasil.**

ERCILEIDE DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>, ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO<sup>1</sup>,  
YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR<sup>1</sup>, CARLOS EDUARDO COSTA CAMPO<sup>1</sup>,  
HERMES RIBEIRO LUZ<sup>2</sup>, JOÃO LUÍZ HORÁCIO FACCINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

O *Amblyomma cajennense* é um carrapato conhecido popularmente como carrapato estrela, que parasita uma enorme variedade de mamíferos, aves e ocasionalmente seres humanos. Esta espécie é vetor da bactéria *Rickettsia ricettsii*, o agente causador da Febre Maculosa Brasileira. Este trabalho tem como objetivo levar a comunidade científica novos registros de carrapatos *Amblyomma cajennense* parasitando marsupiais e contribuir para o preenchimento de lacunas acerca da associação parasito-hospedeiro. A área de estudo é a Estação Ecológica Maracá-Jipioca (02008'17,5" N; 50031'41,0" W) localizada no litoral Atlântico do estado do Amapá, sob influência direta do delta do rio Amazonas, tem como ecossistema característica de várzea, campos inundados e tesos. Em junho de 2016 foram capturados três *Didelphis marsupialis* (Linnaeus, 1758), sendo dois adultos (macho e fêmea) e um juvenil. No marsupial macho foram coletados 11 carrapatos (2 machos e 11 fêmeas), na fêmea foram coletados 34 carrapatos (7 machos e 27 fêmeas) e no juvenil não foi encontrado nenhum carrapato. Os carrapatos foram coletados com auxílio de pinça e fixados em álcool 70% e enviados para o laboratório de Acarologia da UFRRJ para posterior identificação utilizando microscópio estereoscópio para observação de suas características morfológicas e identificação utilizando chaves específicas. No Brasil ainda há poucos estudos sobre a relação parasito-hospedeiro em animais silvestres, principalmente na Amazônia. A maior parte destes estudos está centralizada nas regiões sul e sudeste, com poucos registros para as demais regiões do país. Estes dados estabelecem a ocorrência e distribuição geográfica de *A. cajennense* principalmente no estado do Amapá onde inexistem estudos sobre carrapatos parasitando mamíferos silvestres.

**Palavras-chave:** Marsupiais, Carrapato Estrela, Amapá, Amazônia Oriental.

**Agência Financiadora:**

### **Carrapatos *Amblyomma dissimile* (Acari: Ixodidae) parasitando ofídios (Ordem: Squamata) no Brasil**

ERCILEIDE DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>, ANNA KLARA MATOS GUERREIRO<sup>1</sup>,  
YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR<sup>1</sup>, MARCOS ROBERTO DIAS DE SOUZA<sup>1</sup>,  
CARLOS EDUARDO COSTA CAMPO<sup>1</sup>, HERMES RIBEIRO LUZ<sup>2</sup>,  
JOÃO LUÍZ HORÁCIO FACCINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

*Amblyomma dissimile* e *Amblyomma rotundatum* são ectoparasitas de animais peilotérmicos, encontrados principalmente em anuros e répteis. Este trabalho tem como objetivo levar a comunidade científica registros de carrapatos parasitando serpentes e contribuir para o preenchimento de lacunas acerca da associação de carrapatos com a fauna no estado do Amapá, Amazônia Oriental. As coletas foram feitas em serpentes de ambientes livres, coletadas próximos ao centro urbano de Macapá, foram imobilizados mecanicamente com auxílio de ganchos e luvas grossas. Os carrapatos foram retirados manualmente da pele dos hospedeiros com pinças e acondicionados em microtubos plásticos identificados, contendo álcool etílico 70% e encaminhados ao Laboratório de Acarologia da UFRRJ para a identificação através de chave de identificação, com o auxílio de microscópio estereoscópico e microscópio óptico. Foram registradas três serpentes parasitadas, uma sucuri *Eunectes murinus* (tamanho 1,86 cm), contendo 16 carrapatos, sendo ninfas (n=14) e machos adultos (n=2), outra espécie foi Jiboia arco-íris da Amazônia *Epicatres cenchria* (tamanho 1,38 cm) todos os carrapatos eram ninfas (n=32) e *Chironius carinatus* (tamanho 1,72 cm) foram coletados carrapatos machos adultos (n=2), por conseguinte todas as espécies eram *Amblyomma dissimile*. Portanto, estes dados estabelecem a ocorrência e distribuição geográfica do gênero *Amblyomma dissimile*, principalmente no estado do Amapá onde inexistem trabalhos sobre carrapatos parasitando animais silvestres.

**Palavras-chave:** Ectoparasitas, Cobras, Amapá, Amazônia Oriental.

**Agência Financiadora:**

**Padronização de um *kit* de diagnóstico imunológico de leishmaniose visceral canina, utilizando antígenos semi-purificados de *Leishmania amazonensis***

SABRINA MASSERON SELL<sup>1</sup>, MARLON ROYER DE MORAES<sup>1</sup>,  
ADRIELI BARBOZA DE SOUZA<sup>1</sup>, MARY AUDENY TORRES PAULINO<sup>1</sup>,  
ANGELO GABRIEL VIDAL DOS SANTOS<sup>1</sup>, GIULIA LACERDA<sup>2</sup>,  
KELVINSON FERNANDES VIANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>2</sup>Universidade Federal do Tocantins

As Leishmanioses são um conjunto de doenças zoonóticas de caráter cutânea e/ou visceral, tendo como causador os protozoários do gênero *Leishmania*. A leishmaniose visceral (LV), bem como a Leishmaniose visceral canina (LVC) é endêmica em muitas regiões do Brasil, sendo um grave problema de saúde pública, pois além de estar em franco crescimento no país, acomete seres humanos e cães domésticos, sendo estes os principais reservatórios do parasito. O diagnóstico precoce da LVC é de extrema importância no controle da enfermidade, pois cães assintomáticos possuem capacidade de transmissão do parasito ao vetor. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi padronizar um kit de diagnóstico imunológico, utilizando antígenos semi-purificados de *Leishmania amazonensis*. Foram utilizados 100 amostras de soros caninos (50 positivos e 50 negativos) previamente diagnosticados para LVC pelos métodos oficiais do Ministério da Saúde. A partir da comparação do ELISA in house com o EIA-Biomanguinhos (oficial), foi possível obter sensibilidade e especificidade semelhantes ao teste oficial, demonstrando que é possível identificar o anticorpo anti-*Leishmania infantum* com antígenos de *L. amazonensis*, através da forte reação cruzada entre os antígenos e IgG canina. Neste sentido, novos ensaios serão realizados com uma amostragem maior de soros de cães positivos e negativos para LVC a partir da soroteca do Centro de Controle de Zoonoses de Foz do Iguaçu, visando a validação da técnica.

**Palavras-chave:** Leishmaniose Visceral Canina.

**Agência Financiadora:**

## **Levantamento de espécies de Insecta em áreas de pastagem, em propriedades positivas para parasitoses bovinas, no sudoeste do Paraná**

GEAN JUNIOR DA SILVA  
ADELITA MARIA LINZMEIER  
Universidade Federal da Fronteira Sul

Insecta se destaca por ser a mais diversa Classe de organismos, sendo que aproximadamente metade de suas espécies são fitófagas, ou seja, utilizam o tecido vivo das plantas para se alimentar. Devido à grande diversidade de espécies, diferentes ecossistemas apresentam fauna de fitófagos bastante característica. Em áreas de pastagem, por exemplo, destacam-se Hemiptera e Orthoptera, as quais podem se tornar importantes pragas. Além disso, espécies de Orthoptera são citadas como hospedeiros intermediários de doenças parasitárias em bovinos as quais vem sendo registradas no sudoeste paranaense. Porém, não há estudos que abordem a entomofauna associada às pastagens nesta região. Assim, neste estudo foi verificado a riqueza e abundância de insetos associados à pastagem em três propriedades positivas para parasitoses bovinas (Euritrematose e Fasciolose) no Sudoeste do Paraná, buscando reconhecer espécies associadas ao ciclo dos parasitos. Foram realizadas coletas quinzenais de outubro a dezembro de 2016, com rede de varredura. No total foram coletados 5.386 exemplares pertencentes à oito Ordens e, 50% das espécies amostradas foram comuns às três propriedades. Diptera foi a Ordem mais abundante devido à presença de fezes bovinas nos locais amostrados. Entre os fitófagos, Hemiptera foi a mais rica e abundante com 23 espécies e 1.974 indivíduos; Orthoptera apresentou 158 indivíduos em oito espécies. Segundo a literatura, um dos hospedeiros da eritrematose bovina é um Tettigoniidae (Orthoptera). Porém, foram coletados apenas quatro indivíduos pertencentes à Tettigoniidae, sendo Acrididae mais abundante e coletado em 100% das amostras, sugerindo-se que outros grupos de Orthoptera, como por exemplo, Acrididae, podem apresentar potencial risco como hospedeiro no ciclo deste parasito. Novos estudos devem ser realizados buscando verificar a presença do parasita, principalmente naqueles táxons que foram mais abundantes para que se possa buscar estratégias de controle do hospedeiro e assim desta parasitose.

**Palavras-chave:** Insetos, Riqueza, Abundância, Hospedeiro Intermediário, Parasito.

**Agência Financiadora:** Não há

### **Prevalência de enteroparasitoses em crianças de uma creche em Foz do Iguaçu, PR**

GUILHERME DOS REMEDIOS SANTOS E SILVA, CRISTIANE LARISSA RODRIGUES FELIPE,  
GABRIELLA HAMUD GITIMAYER, HENRIQUE DOS REMEDIOS SANTOS E SILVA,  
VERONICA APARECIDA DOS SANTOS, WESLEY UTZIG DA ROCHA,  
ADRIANE CRISTINA GUERINO  
Faculdade União das Américas

A diarreia aguda infecciosa é um problema de Saúde pública mundial, as enteroparasitoses se destacam por apresentarem maior prevalência em populações com baixo nível socioeconômico e condições precárias de saneamento. Essas doenças resultam em altos índices de morbidade quando relacionadas a crianças entre 0 e 5 anos, por apresentarem hábitos higiênicos precários ou ausência imune a reinfecções. O enteroparasitismo tornou-se mais frequente e relevante pela redução da absorção intestinal, influenciando no crescimento e desenvolvimento. No Brasil, pesquisas coproparasitológicas foram realizadas até década de 70. Nos últimos anos, a ciência conta com trabalhos isolados, que devido à variedade geográfica, socioeconômica, cultural, nem sempre podem ser comparados. As parasitoses intestinais são de grande importância à saúde mundial, pois estão diretamente relacionadas à problemas socioeconômicos e médicos. O objetivo foi avaliar a prevalência de enteroparasitas em crianças de 2 e 5 cinco anos frequentadoras dum Centro Municipal Educação Infantil em Foz do Iguaçu Neste trabalho foram analisadas 109 amostras fecais de crianças coletadas no mês de Junho de 2017. Todas as amostras foram analisadas no laboratório da Faculdade Uniamérica. Foram submetidas aos métodos de Hoffman e Faust e posteriormente diagnosticadas por microscopia de luz. Os resultados mostraram que das 109 amostras analisadas, 26 (23.8%) continham pelo menos um enteroparasita; destas positivas 65.4% foram *Giardia lamblia*; 19.2% *Entamoeba coli*; 7.7% *Hymenolepis nana*, 4.3% *Ascaris lumbricoides* e 4.3% *Enterobius vermicularis*. A prevalência encontrada neste trabalho pode estar relacionada não só à idade, mas também às condições precárias de saneamento básico e higiene do bairro onde se localiza essa CMEI, o que demonstra a necessidade de melhoria não só nas condições de saneamento, mas também na educação através de conscientizações com relação aos danos à saúde que estes parasitas podem causar.

**Palavras-chave:** Parasitologia, Vermes, Crianças, Diarreia, Fezes.

**Agência Financiadora:**

**Registro de novo hospedeiro para *Telotha henselii* (Isopoda, Cymothoidae): o camarão de água doce *Macrobrachium jelskii* (Decapoda, Palaemonidae)**

LEA VANESSA COSTA SILVA  
KARINA SHAMIA FERREIRA DE ANDRADE  
BRUNO GABRIEL NUNES PRALON  
Universidade Federal do Piauí

*Telotha henselii* é um conhecido ectoparasita de peixes e camarões na região neotropical. O objetivo desde trabalho foi registrar pela primeira vez a ocorrência de *T. henselii* em *Macrobrachium jelskii*, camarão de água doce. Um exemplar de camarão foi coletado junto à vegetação marginal do rio Sambito, no município de Aroazes, PI (6°7'8"S, 41°47'34"W). Como resultado, temos pela primeira vez o registro da relação entre o isópodo *T. henselii* e o camarão de água doce *M. jelskii*. No momento da coleta o espécime macho adulto de *T. henselii* estava localizado na região da câmara branquial esquerda de *M. jelskii*. Posteriormente, no laboratório de Zoologia, Uso e Conservação Ecotonal do Piauí (ZUCON) da Universidade Federal do Piauí, Campus de Teresina, os indivíduos foram mensurados, apresentando as seguintes dimensões: *T. henselii* com 1,42 mm de largura máxima do corpo e 3,30 mm de comprimento total do corpo, enquanto *M. jelskii* apresentou 9,00 mm de comprimento do cefalotórax. A distribuição geográfica de *T. henselii* está diretamente relacionada à de seus hospedeiros, e sua ocorrência já foi registrada em diversas localidades da América do Sul. Esta é a primeira ocorrência desta espécie de parasita em um camarão de água doce no Estado do Piauí, região semiárida do Brasil. Sua ampla distribuição pode ser explicada devido ao fato de possuir uma baixa especificidade com relação a seus hospedeiros.

**Palavras-chave:** Semiárido, Ectoparasitismo, Região Neotropical.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Petrônio Portella, Centro de Ciências da Natureza, Departamento de Biologia – CEP: 64049-550 – Bairro Ininga, Teresina PI

### **Biometria e dimorfismo sexual de *Argulus juparanaensis* (Argulidae), um parasito de *Potamotrygon motoro* (Potamotrygonidae)**

PEDRO HUGO ESTEVES DA SILVA<sup>1</sup>

WILLIAN FELIX BORGES<sup>2</sup>

MARCOS SIDNEY BRITO OLIVEIRA<sup>3</sup>

MARCOS TAVARES-DIAS

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Amapá

<sup>3</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

*Argulus juparanaensis* é encontrado parasitando *Potamotrygon motoro* da bacia do Rio Amazonas, e parece ter forte relação com esse hospedeiro. O gênero *Potamotrygon* abriga 21 espécies, indivíduos adaptados à água doce, mas algumas espécies suportam variações de salinidade e podem invadir águas salobras, como é o caso de *P. motoro*, um peixe bentônico, carnívoro e vivíparo. O objetivo deste estudo, foi apresentar dados da biometria e dimorfismo sexual de *Argulus juparanaensis*. Em setembro de 2015, *P. motoro* foi capturado para coleta de crustáceos ectoparasitos no baixo Rio Amazonas. Os crustáceos foram fixados em etanol 70%, e as arraias soltas. Após sexagem, os parasitos (machos e fêmeas) foram medidos o comprimento: total (CT), carapaça (CC), pleon (CP) e largura da carapaça (LC). Calculou-se prevalência (P%), intensidade média (IM) e abundância média (AM). O teste t de Student foi aplicado para comparar as médias biométricas entre machos e fêmeas de *A. juparanaensis*. Foram coletados 63 espécimes (30 machos/33 fêmeas) de *A. juparanaensis* em quatro espécimes de *P. motoro* (P% = 100, IM = 15,7 e AM = 15,7). Os valores médios do CT dos crustáceos (Machos = 3,8 ± 0,4; Fêmeas = 3,9 ± 0,5) não diferiram (t = 2,00; p = 0,300), assim como CC (Machos = 2,8 ± 0,4; Fêmea = 3,0 ± 0,4) (t = 1,99; p = 0,107) e LC (Machos = 2,3 ± 0,2; Fêmea = 2,3 ± 0,5) (t = 2,00; p = 0,592), porém, o CP (Machos = 0,8 ± 0,1; Fêmeas = 0,7 ± 0,2) foi maior para os machos (t = 2,010; p = 0,014). Das fêmeas analisadas, 97,0% estavam ovígeras, com comprimento > 2,4 mm, indicando que fêmeas com comprimento inferior a 2,4 mm estão imaturas. Os parasitos coletados apresentaram tamanhos similares, o que sugere ser indivíduos de uma mesma coorte.

**Palavras-chave:** Bacia Amazônica, Elasmobranchii, Crustacea, Ectoparasito.

**Agência Financiadora:**

## Caracterização morfométrica e molecular de uma hemogregarina (Protozoa: Apicomplexa) de *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger, 1837 (Dipnoi: Lepidosirenidae) no estado do Amapá

PEDRO HUGO ESTEVES DA SILVA<sup>1</sup>

MARIA REGINA LUCAS DA SILVA<sup>2</sup>

LUCIA HELENA O'DWYER<sup>2</sup>

LÚCIO ANDRÉ VIANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

As hemogregarinas são hemoparasitos intraeritrocitários que possuem ciclo heteroxênico, envolvendo hospedeiros vertebrados e invertebrados. Os vetores são sanguessugas e artrópodes hematófagos. *Lepidosiren paradoxa* é um peixe carnívoro de respiração aérea obrigatória encontrado em águas hipóxicas. O presente trabalho objetivou caracterizar uma hemogregarina encontrada em *L. paradoxa* no Estado do Amapá. Os espécimes foram capturados no município de Santana, mediante o uso de puçás para coleta de amostras sanguíneas da artéria pulmonar, fixadas com metanol e coradas com Giemsa. As mesmas foram examinadas com microscópio óptico e os dados morfológicos e morfométricos registrados. Frações de sangue foram armazenadas em álcool absoluto e a caracterização molecular das haemogregarinas foi realizada através da técnica de PCR com os primers Hep300 e Hep900, que amplificam aproximadamente 600 pares de bases de fragmentos do gene 18S rRNA. As amostras positivas foram sequenciadas e as sequências obtidas foram submetidas para pesquisa de similaridade feita pelo BLASTn. Os quatro exemplares de *L. paradoxa* coletados apresentaram gametócitos no interior de eritrócitos maduros. Os mesmos apresentaram forma de salsicha no interior de vacúolos parasitóforos e ocasionalmente causam um leve deslocamento do núcleo dos eritrócitos. Os gametócitos (n = 33) mediram 15 x 6 (21 – 8 x 10 - 3) micrômetros. Não houve diferença estatística nas dimensões entre hemácias parasitadas ou não. As duas sequências positivas apresentaram 94% de similaridade com *Haemogregarina stepanowi*, *Hemolivia* sp. e *Hepatozoon fitzsimonsi*, todos hemoparasitos de quelônios. A elevada distância na similaridade pode ser explicada pela ausência de sequências de haemogregarinas de peixes no GenBank, levando a uma aproximação grosseira a sequências de hospedeiros quelônios e mesmo de felinos. Os dados sugerem que o parasito encontrado possa ser uma nova espécie de hemogregarina, entretanto novas sequências destes parasitos em peixes devem ser obtidas e comparadas para corroborar esta hipótese.

**Palavras-chave:** *Lepidosiren paradoxa*, Hemogregarina, Apicomplexa, Morfometria, Morfologia.

**Agência Financiadora:**

**Correlação entre tamanho do hospedeiro *Pomacea caniculata* (Mollusca, Ampullariidae) e infrapopulações de temnocefalídeos (Platyhelminthes, Temnocephalida) – Lagoa do Peixoto, Osório, RS**

NATÁLIA PINHEIRO SOMMER  
ALINE PATRÍCIA HENKES  
SUZANA BENCKE AMATO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Ostemocefalídeos são platielmintos turbelários, que estão sempre associados a hospedeiros dulcícolas. Foram descritas 25 espécies epibiontes em moluscos, insetos e quelônios, três delas ocorrem em *Pomacea caniculata*: *T. iheringi*, *T. haswelli* e *T. rochensis*. Amostras de *P. canaliculata* foram coletadas na Lagoa do Peixoto, Osório, RS, em abril e junho deste ano, estes foram armazenados em recipientes com água da lagoa e levados ao Laboratório de Helmintologia – UFRGS, onde foram analisados em estereomicroscópio. O diâmetro das conchas dos caramujos foi medido com paquímetro, e todos seus dados registrados em fichas individuais. Para acessar a cavidade palial, o músculo columelar do caramujo era rompido e a parte mole era retirada da concha. Todos os temnocefalídeos encontrados foram retirados e fixados sob compressão, em AFA (etanol, formalina e ácido acético), conservados em etanol 70 °GL, posteriormente, corados em hematoxilina de Delafield e montados em lâminas permanentes para determinação da espécie. Foram analisados um total de 31 *P. caniculata*, sendo que destas, 18 estavam negativas para a presença de temnocefalídeos, as que estavam positivas, foram contabilizados 195 indivíduos. A quantidade de indivíduos variou conforme os tamanhos do caramujo, sendo assim, os menores continham um número menor de indivíduos e os maiores por consequência apresentaram um número maior. Observou-se também uma diferença no tamanho dos temnocefalídeos, onde os maiores indivíduos, possivelmente adultos, eram encontrados em Pomaceas com tamanho maior e já os menores foram encontrados em caramujos menores. Foram feitas 28 lâminas permanentes para a identificação das espécies. Sendo encontrada 2 espécies, 10 indivíduos são da espécie *Temnocephala iheringie* e 17 são da espécie *Temnocephala haswelli*. Mais estudos deverão ser realizados para poder afirmar se existe uma relação no tamanho dos caramujos com a quantidade de temnocefalídeos.

**Palavras-chave:** Temnocefalídeos, Concha, Caramujo, Medidas, Análises.

**Agência Financiadora:**

### **Análise helmintológica de *Calidris canutus rufa* (Aves: Scolopacidae): dados preliminares**

NATÁLIA PINHEIRO SOMMER  
CLÁUDIA CALEGARO-MARQUES

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O litoral do Rio Grande do Sul possui uma faixa de praia de grande extensão e é uma região importante para algumas aves migratórias. Dentre essas aves está *Calidris canutus rufa*, o maçarico-de-papo-vermelho. Essas aves que fazem sua parada no estado são do extremo sul da América do Sul e estão no seu deslocamento migratório para o extremo norte do continente americano. Em de abril de 2011 foram encontradas 35 aves mortas nos arredores do Farol da Solidão - Mostardas, litoral Sul do Rio Grande do Sul. As aves foram submetidas à necropsia para a análise helmintológica. Cada órgão foi separado em placas de Petri, contendo solução salina 0,85%, e analisado sob estereomicroscópio. Os dados dos hospedeiros e dos helmintos foram registrados em ficha de necropsia específica. Os helmintos encontrados foram comprimidos e fixados em AFA (etanol, formalina e ácido acético), por 48h e depois colocados no álcool 70°GL. Até o presente momento foram necropsiadas 22 aves, sendo que as restantes estão congeladas. Resultados preliminares indicam que os digenéticos apresentam uma prevalência de 72,72%, seguido por cestóides com 59%, nematóides 50% e por fim 47,37% para os acantocéfalos. O trabalho segue em andamento, pois faltam algumas aves para serem necropsiadas e analisadas. Posteriormente serão feitas lâminas permanentes e temporárias com os helmintos para a identificação das espécies. Visto que *Calidris canutus rufa* é uma ave migratória, portanto de alimentação variada, podemos inferir que eles possuem uma fauna helmintológica bastante diversificada e pouco estudada. Com isso, esse trabalho se torna bastante significativo para a área da parasitologia.

**Palavras-chave:** Helmintofauna, Maçarico-de-Papo-Vermelho, Mostardas-RS, Helminologia.

**Agência Financiadora:**

**Uma nova espécie de *Rhabdias* parasitando *Leptodactylus longirostris*  
(Anura: Leptodactylidae) no estado no Amapá, Brasil**

MARCOS ROBERTO DIAS DE SOUZA<sup>1</sup>, LORENA FREITAS SOUZA TAVARES DA COSTA<sup>1</sup>,  
YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR<sup>1</sup>, ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO<sup>1</sup>,  
PEDRO HUGO ESTEVES DA SILVA<sup>1</sup>, ERCILEIDE DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>,  
CARLOS EDUARDO COSTA-CAMPOS<sup>1</sup>, FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará, Laboratório de Biologia Celular e Helmintologia

Os nematódeos do gênero *Rhabdias* são comumente encontrados parasitando pulmões de anfíbios e répteis. Existem cerca de 80 espécies do gênero descritas, sendo que 18 destas são encontradas em anuros da família Bufonidae. Entretanto, estudos descrevendo nematódeos deste gênero em anuros da família Leptodactylidae são escassos. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo descrever uma espécie de nematódeo do gênero *Rhabdias* parasitando *Leptodactylus longirostris* no estado do Amapá, Amazônia Oriental. Para tanto, um indivíduo de *L. longirostris* foi coletado por meio de busca ativa/visual no Parque Natural Municipal do Cancão, localizado no município de Serra do Navio. Após a coleta, o indivíduo foi medido, pesado e necropsiado. Os nematóides registrados nos pulmões foram coletados, mortos, fixados em álcool 70% aquecido e clarificados com Lactofenol de Aman. Os helmintos são fêmeas hermafroditas, apresentam o corpo curvado dorsalmente, inflação cuticular bem evidente e proeminente em toda a extensão do corpo, esôfago claviforme sem dilatações, anel nervoso situado no terço anterior do esôfago, cápsula bucal em formato de taça, boca com seis lábios, vulva equatorial. As características morfológicas observadas nos nematóides analisados permitem que estes helmintos sejam enquadrados no gênero *Rhabdias*. Atualmente as espécies de *Rhabdias* parasitando leptodactilídeos na região Neotropical são: *R. mucronata* e *R. truncata*, descritas na Argentina, e no Brasil, somente as espécies *R. fuelleborni*, *R. stenocephala* e *R. breviensis*. As análises preliminares nos possibilitam verificar que a espécie estudada no presente estudo se diferencia morfológicamente (forma do corpo, posição da vulva, forma da região anterior) das espécies já descritas para anuros da família Leptodactylidae. Diante disso, serão necessários estudos morfológicos, morfométricos e moleculares adicionais para confirmar a diagnose da espécie.

**Palavras-chave:** Nematóides, Pulmões, Anuros.

**Agência Financiadora:** Parasitologia Básica-2010/CAPES/CNPq

### Ocorrência de *Cosmocerca* sp. (Nematoda: Cosmocercidae) parasitando *Pithecopus hypochondrialis* (Anura: Phyllomedusidae) no estado do Amapá, Brasil

MARCOS ROBERTO DIAS DE SOUZA<sup>1</sup>, LORENA FREITAS SOUZA TAVARES DA COSTA<sup>1</sup>,  
YRLAN KLEISON SOEIRO AVELAR<sup>1</sup>, ANNA KLARA DE MATOS GUERREIRO<sup>1</sup>,  
PEDRO HUGO ESTEVES DA SILVA<sup>1</sup>, ERCILEIDE DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>,  
CARLOS EDUARDO COSTA-CAMPOS<sup>1</sup>, FRANCISCO TIAGO DE VASCONCELOS MELO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará, Laboratório de Biologia Celular e Helmintologia

*Pithecopus hypochondrialis* é um anuro da família Phyllomedusidae, caracterizado por apresentar coloração dorsal verde, ventral branca com manchas alaranjadas nas laterais. Nematóides da família Cosmocercidae são parasitas do intestino de anfíbios e répteis, infectando seus hospedeiros por via oral ou penetração da pele. Na literatura há poucos registros de nematóides parasitando esta espécie de hospedeiro. Desta forma, o presente estudo objetiva relatar a ocorrência de nematóide do gênero *Cosmocerca* parasitando o intestino grosso de *P. hypochondrialis*. Um indivíduo de *P. hypochondrialis* foi coletado através de busca ativa no Parque Natural Municipal do Cancão, município de Serra do Navio, estado do Amapá. Após a coleta, o indivíduo foi medido, pesado e necropsiado. Os nematóides foram coletados, mortos, fixados em álcool 70% aquecido e clarificados com Lactofenol de Aman. O nematóide apresenta boca trilabiada com lábios pequenos, esôfago dividido em faringe, corpus, istmo e bulbo posterior com válvulas quitinosas presentes. Os machos apresentam cauda afilada contendo 6 pares de plectanas com pontuações em roseta pré-cloacais e três pares de papilas simples pós-cloacais, dois espículos uniformes e gubernáculo presente. Até o momento, no Brasil, somente a espécie *Cosmocerca parva* foi registrada parasitando esta espécie, no entanto, *C. parva* se diferencia dos espécimes estudados no presente trabalho pelo número de plectanas e papila sésseis (*C. parva* apresenta região pré-cloacal com 4 a 7 plectanas e presença de papilas com pontuações e roseta na região ad e pós cloacal). Desta forma, serão necessários estudos adicionais para confirmação da diagnose da espécie, caso se trate de uma espécie ainda não descrita parasitando *P. hypochondrialis*.

**Palavras-chave:** Nematóide, Parasitas, Anuros.

**Agência Financiadora:** Parasitologia Básica-2010/CAPES/CNPq

## **Análise morfológica e molecular de *Myxobolus imparfinis* sp. n. (Myxozoa, Myxosporea), um parasito de brânquias de *Imparfinis mirini***

DIEGO HENRIQUE MIRANDOLA DIAS VIEIRA<sup>1</sup>

VINICIUS PANCIERA TAGLIAVINI<sup>1</sup>

VANESSA DORO ABDALLAH<sup>2</sup>

RODNEY KOZLOWISKI DE AZEVEDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Universidade do Sagrado Coração

Mixozoários são cnidários parasitos de peixes com um ciclo de vida que alterna entre hospedeiros invertebrados e vertebrados, geralmente peixes. Os estudos dos mixozoários vêm aumentando exponencialmente devido a importância biológica e econômica desses parasitos. Nesse trabalho nós descrevemos uma nova espécie de mixozoário, *Myxobolus imparfinis* n. sp. que foi encontrado parasitando as brânquias de *Imparfinis mirini*. Em agosto de 2016, seis espécimes de *I. mirini* infectados foram coletados no rio Batalha, no município de Reginópolis, estado de São Paulo, Brasil. Foram utilizadas redes de espera para a captura do peixe. Foram analisados todos os órgãos internos do peixe, bem como as brânquias, a superfície, os olhos e as cartilagens. Alguns plasmódios encontrados foram coletados e examinados a fresco entre lâmina e lamínula, fotografados e medidos, enquanto outros plasmódios foram separados para posterior processamento para análises histológica e molecular. Nós apresentamos dados morfológicos, histológicos e moleculares para embasar nossa descrição de nova espécie. Os esporos maduros mediram em média  $7.9 \pm 0.3$  um em comprimento,  $5.5 \pm 0.5$  um em largura e  $3.7 \pm 0.3$  um em espessura. A cápsula polar maior mediu em média  $3.9 \pm 0.3$  um em comprimento e  $1.7 \pm 0.1$  um em largura, enquanto a cápsula menor mediu em média  $3.4 \pm 0.2$  um em comprimento e  $1.5 \pm 0.2$  um em largura. Os filamentos polares apresentaram 4–5 voltas. A prevalência encontrada foi de 75%. A análise histológica mostrou que os plasmódios se desenvolveram nos filamentos primários das brânquias, na artéria branquial aferente. Sendo assim, o tipo de infecção foi considerado filamentar e o subtipo foi considerado vascular. A análise filogenética mostrou *M. imparfinis* n. sp. como uma espécie irmã de *Myxobolus flavus*. Esse é o primeiro registro de mixozoários parasitando *I. mirini*.

**Palavras-chave:** Filogenia, Heptapteridae, Histologia, Myxobolidae, SSU rDNA.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (Processos: 2014/12862-0 e 2015/24901-2).

## Parasitos gastrointestinais em cinco espécies de felídeos silvestres (Carnivora: Felidae) na Floresta Nacional de Três Barras, Santa Catarina

DERLISE MARIA WRUBLEWSKI<sup>1</sup>  
SUELLEN CRISTINE KUSMA<sup>1</sup>  
VALÉRIA NATASCHA TEIXEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Paraná, Campus de União da Vitória

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Parasitos ocorrem praticamente em todos os níveis tróficos e sua transmissão geralmente pode depender da presença de hospedeiros intermediários, paratênicos e definitivos dentro de um ecossistema. Entretanto, altas densidades de parasitos nos indivíduos podem expandir os danos em populações e ocasionar endemias. O presente estudo analisou a fauna parasitária a partir de exames coproparasitológicos de *Puma concolor*, *Puma yagouaroundi*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii* e *Leopardus tigrinus*, de material coletado em trilhas da Floresta Nacional de Três Barras, Santa Catarina, Brasil. Foram realizadas 10 coletas entre os meses de agosto de 2013 a fevereiro de 2014, e as espécies de felídeos foram identificadas através da análise do padrão microestrutural dos pêlos-guarda nas amostras fecais. Os exames coproparasitológicos foram realizados em 80 amostras pelos métodos de Willis e Hoffmann. Todas as amostras fecais estavam positivas para alguma forma parasitária, podendo ser ovos, oocistos, larvas e adultos de parasitos, demonstrando a presença de protozoários, nematódeos, trematódeos, cestódeos e ácaros. Foram identificadas 22 formas parasitárias em amostras de *L. pardalis*, sete em *P. concolor*, oito em *P. yagouaroundi*, 17 em *L. wiedii* e 11 em *L. tigrinus*, sendo mais frequentes *Spirometra* sp., *Capillaria* sp., *Aelurostrongylus* sp., *Toxocara* sp., *Paragonimus* sp., *Trichuris* sp., *Alaria* sp., *Eimeria* sp. e Ancylostomatidae. Alguns parasitos identificados são comumente observados em felídeos, outros, como ácaros comuns em pequenos roedores e *Passalurus* sp. são provenientes da fauna parasitária das presas ingeridas, além de ovos de parasitos comuns em animais domésticos, como *Oxyuris equi*, demonstrando a presença da ação antrópica na área de estudo, o que pode ser considerado um agravante à situação de risco desses felídeos ameaçados de extinção.

**Palavras-chave:** Felídeos, Parasitas, Coproparasitologia, Tricologia.

**Agência Financiadora:**

## Determinação de hemoparasitas e fatores que modulam infecções em anuros da Mata Atlântica

JOÃO PAULO DE OLIVEIRA XAVIER<sup>1</sup>  
DIEGO DE ALMEIDA DA SILVA<sup>1</sup>  
MÁRCIA APARECIDA SPERANÇA<sup>1</sup>  
ARLEI MARCILI<sup>2</sup>  
VANESSA KRUTH VERDADE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Naturais e Humanas - UFABC

<sup>2</sup>Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - USP

Anfíbios configuram como hospedeiros de uma grande variedade de organismos desde hemoparasitas intracelulares, como bactérias, vírus e protozoários intraeritrocitários, até fungos, protozoários flagelados e nematódeos extracelulares. De maneira geral, fatores filogenéticos, morfológicos, comportamentais e ecológicos podem prever taxas de infecção em determinados grupos. Identificar os parasitas presentes em comunidades naturais e quais fatores modulam infecções são processos essenciais para compreendermos a epidemiologia geral de determinados parasitas. Partindo deste pressuposto, 93 anuros coletados na região de Paranapiacaba (SP) foram submetidos a inspeção por microscopia de luz (esfregaço sanguíneo) e ensaios moleculares (PCR tecidual), a fim de se detectar 4 grupos de hemoparasitas (*Rickettsia*, *Trypanosoma*, *Hepatozoon* e Filarioidea). Por fim, testes estatísticos foram empregados com o intuito de se identificar se os fatores geográfico, temporal, ecológico, filogenético e morfológico influenciam na ocorrência destes grupos nos anuros da região estudada. Entre os indivíduos analisados, foi encontrada alta ocorrência de *Rickettsia* e baixa para *Trypanosoma*, *Hepatozoon* e Filarioidea. Dentre os fatores testados, os resultados apontam que as frequências com que ocorreram as infecções na nossa amostra mostraram-se diferentes do esperado ao acaso, sugerindo diferenciação da ocorrência de hemoparasitas em anuros provenientes de riachos diferentes e de diferentes famílias. É possível que o efeito geográfico esteja relacionado à maior densidade de vetores invertebrados (mosquitos hematofagos, ácaros, pulgas, piolhos e sanguessugas) em determinados riachos, embora a distância entre eles seja pequena. Tanto o efeito filogenético, como o geográfico podem se dar devido à especificidade que espécies e linhagens de parasitas tem para infectar determinadas famílias em localidades distintas. Estudos posteriores serão necessários para avaliar a influência destes parasitas no desenvolvimento e capacidade reprodutiva destes anfíbios, fomentando discussões sobre qualidade ambiental e conservação do grupo.

**Palavras-chave:** Hemoparasitas, Mata Atlântica, Anuros, Conservação.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Fauna de endoparasitas do lagarto *Ameivula nigrigula* (Squamata: Teiidae) nas dunas do Baixo-Médio São Francisco, Bahia

MARIA ALDENISE XAVIER<sup>1</sup>  
LUCIANO ALVES DOS ANJOS<sup>2</sup>  
EDUARDO JOSÉ DOS REIS DIAS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

<sup>3</sup>Universidade Federal de Sergipe

Os estudos sobre a fauna de endoparasitas em lagartos vêm crescendo nos últimos anos, e esse número só tem a aumentar, pois há uma grande lacuna de conhecimento quanto a este aspecto biológico em muitas espécies que foram recentemente descritas. *Ameivula nigrigula*, por exemplo, é uma dessas novas espécies com aspectos biológicos, ecológicos e parasitológicos desconhecidos. O objetivo desse trabalho foi identificar a fauna de endoparasitas associada ao lagarto *Ameivula nigrigula*, espécie endêmica da Caatinga, e determinar seus níveis de infecção. Foram coletados 24 espécimes no município de Gentio do Ouro, Bahia. No laboratório os lagartos coletados foram dissecados e verificados sob estereoscópio o trato digestivo, pulmões, fígado e cavidade do corpo, para avaliar a prevalência e intensidade média de infecção. Oito (34,8%) dos 23 indivíduos coletados apresentaram endoparasitas, sendo o intestino o mais parasitado (55,5%). Os parasitas foram específicos por sítio de infecção: Pentastomida foi encontrado nos pulmões, Cestoda e Pharingodonidae (Nematoda) no intestino, e Physaloptera (Nematoda) no estômago, comuns em outras espécies de Teiidae (e.g. *Ameiva ameiva*, *Ameivula ocellifera*, *Glaucomastix abaetensis*). A maior prevalência (20,8%) e intensidade média de infecção (19,8) foi de Pharingodonidae. A proporção de infecção individual diferiu entre machos (6/16) e fêmeas (2/8) de *A. nigrigula* ( $Z=70,47$ ;  $P=0,0486$ ). A prevalência geral de infecção de *A. nigrigula* (33,3%) foi semelhante ao resultado encontrado para *A. ocellifera* na Caatinga (44,1%), no entanto, maior para essa mesma espécie na restinga (3,3%), Mata Atlântica (11,6%) e Cerrado (11,8%). Os machos dessa espécie foram mais parasitados que as fêmeas, como em *A. ocellifera* na Caatinga, padrão de infecção que pode estar relacionado às taxas de testosterona que influenciam o sistema imune.

**Palavras-chave:** Endêmico, Endoparasitas, Lagartos.

**Agência Financiadora:**

## **Biodiversidade dos parasitas de peixes Characiformes provenientes de riachos da bacia do Médio Rio Paranapanema, sudeste do Brasil: análise preliminar**

ALINE CRISTINA ZAGO<sup>1</sup>  
LIDIANE FRANCESCHINI<sup>1</sup>  
FERNANDO PORTELLA RODRIGUES DE ARRUDA<sup>2</sup>  
REINALDO JOSÉ DA SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu, Instituto de Biociências

<sup>2</sup>Instituto Federal de São Paulo, Campus Avaré

A biodiversidade brasileira é uma das mais ricas do mundo, sendo que especial destaque é dado a sua fauna de peixes, a qual apresenta grande riqueza e diversidade. Entretanto, o número de espécies de parasitas de peixes de água doce no Brasil é relativamente baixo quando comparado com a biodiversidade das espécies hospedeiras, uma vez que há estimativas de que apenas uma pequena porcentagem destas espécies de parasitas tenha sido descrita. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento da biodiversidade dos parasitas de peixes pertencentes à ordem Characiformes, em riachos da bacia do Médio rio Paranapanema, Sudeste do Brasil. Durante os anos de 2016 e 2017, foram realizadas coletas em riachos da bacia do Médio rio Paranapanema, sendo que os peixes analisados até o momento foram: *Apareiodon piracicabae* (n=10), *Astyanax bockmanni* (n=27), *Astyanax paranae* (n=5); *Bryconamericus iheringi* (n=15), *Characidium schubarti* (n=6) e *Characidium zebra* (n=8). Observou-se que 56,3% dos espécimes estavam parasitados por pelo menos um taxon de metazoário parasita. Os parasitas encontrados pertenciam a cinco diferentes grupos (Myxozoa, Monogenea, Digenea, Cestoda e Nematoda), sendo coletado um total de 408 parasitas. Dezenove taxa de parasitas foram encontrados, sendo que a classe Monogenea foi o grupo que apresentou o maior número de espécies, seguido do filo Nematoda. Todas as espécies de parasitas coletados constituem-se de novos registros de localidade, sendo que também foram encontradas espécies novas e foram feitos novos registros de ocorrência em diferentes hospedeiros para algumas espécies de parasitas.

**Palavras-chave:** Helmintos, Monogenea, Digenea, Cestoda, Nematoda, Myxozoa.

**Agência Financiadora:** FAPESP (2016/07829-9), CNPq (307808/2014-9) e CNPq-PROTAX (440496/2015-2).

Área Temática:

---

Sistemática e  
Taxonomia

---

## Duas novas espécies de *Mastiglanis* Bockmann, 1994 (Siluriformes; Heptapteridae) das bacias do Rio Solimões e Rio Tocantins, norte do Brasil

MALU ARAUJO ALMEIDA  
FLÁVIO ALICINO BOCKMANN

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Em 1994, o gênero *Mastiglanis* foi estabelecido para incluir uma única espécie com ampla distribuição, *M. asopos*, permanecendo monotípico desde então. Essa espécie de heptapterídeo vive associada a substrato arenoso fino, com muitas de suas características morfológicas refletindo esse hábito, como corpo translúcido e o focinho pontiagudo. A distribuição deste gênero foi inicialmente reportada do Rio Capim e de alguns tributários da bacia Amazônica, como os Rios Negro, Solimões e Tapajós. Nos últimos anos, o conhecimento sobre a área de distribuição de *Mastiglanis* foi muito ampliado, também incluindo as bacias dos Rios Madeira, Xingu, Tocantins-Araguaia, Branco, Orinoco, Essequibo, e ainda drenagens costeiras da região das guianas. Um detalhado estudo taxonômico de exemplares de *Mastiglanis* provenientes das bacias dos Rios Solimões e Tocantins, depositados nas principais coleções científicas brasileiras, revelou que se tratam de duas espécies novas, cuja existência é aqui comunicada. *Mastiglanis* sp. n. 1, procedente da bacia do Rio Tocantins, distingue-se de seus congêneres pela densa concentração de melanóforos na metade dorsal do tronco; presença de mancha evidente na base da nadadeira caudal; narinas posteriores mais distantes entre si (10,0-14,7% do CC vs. 8,2-9,7% em *M. asopos*); e focinho mais longo (36,5-41,6% do CC vs. 23,4-33,6% em *M. asopos*). *Mastiglanis* sp. n. 2, encontrado no Rio Solimões, é diagnosticado por apresentar conspícuos melanóforos dispersos no tronco (vs. melanóforos escassos ou densamente concentrados apenas na metade dorsal do tronco); ausência de mancha evidente na base da nadadeira caudal (vs. presente em *Mastiglanis* sp. n. 1); maior largura interorbital óssea (15,9-21,0% do CC vs. 10,6-13,3% em *Mastiglanis* sp. n. 1 e 8,7-11,3% em *M. asopos*); e olhos menores (13,9-15,2% do CC vs. 15,0-20,6% em *Mastiglanis* sp. n. 1 e 18,9-21,8% em *M. asopos*).

**Palavras-chave:** Heptapterídeo, Psamofilia, Taxonomia.

**Agência Financiadora:**

## **Contribuição da coleção de Vespoidea do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo para o conhecimento da biodiversidade brasileira**

TAMIRES DE OLIVEIRA ANDRADE  
KELLI DOS SANTOS RAMOS  
HELENA CAROLINA ONODY  
ALVARO DORIA DOS SANTOS  
CARLOS ROBERTO FERREIRA BRANDÃO  
Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

O Brasil detém cerca de 20% da biodiversidade mundial, isto se deve principalmente à enorme variedade de insetos presentes em praticamente todos os ambientes. Estes estão envolvidos em diversos processos ecológicos; entre os insetos, destacam-se as vespas pelo papel no controle biológico e polinização. Conhecer essa biodiversidade é fundamental para o desenvolvimento de pesquisas e de estratégias para a conservação. Neste contexto, as coleções entomológicas são essenciais para a preservação de material testemunho e possuem informações fundamentais para estudos de diversas áreas biológicas e ambientais. A coleção de Vespoidea do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) representa um dos mais importantes acervos da fauna brasileira de vespas e os dados apresentados aqui, resultam de um extenso trabalho de curadoria do acervo revisto recentemente. Importantes entomólogos como Hermann von Ihering, Curt Shroettky e Joseph Zikán colaboraram para o desenvolvimento da coleção, principalmente pelo depósito de espécimes tipo. Os primeiros exemplares de Vespoidea preservados no acervo datam do final do século XIX. A catalogação recente dos tipos de Vespoidea documentou um total de 293 espécimes pertencentes a Mutillidae, Pompilidae, Vespidae e Tiphiidae, distribuídos em 12 tribos, 36 gêneros e 154 espécies. Destes, 56 espécies são listadas somente por holótipos, 51 por parátipos, 8 por holótipos e parátipos, 15 por lectótipos, 9 por paralectótipos, 11 por lectótipos e paralectótipos, e 4 por síntipos. Fotografias de alta resolução dos holótipos e lectótipos foram feitas e estão disponibilizadas na base de dados Specimage da Universidade do Estado de Ohio. Projetos de pesquisa com base em levantamentos faunísticos como o Biota/FAPESP e INCT Hympar têm contribuído para o crescimento contínuo do acervo, que apresenta exemplares provenientes de países da América do Sul, como Perú, Colômbia, Paraguai e Chile, e todos os estados do Brasil e seus principais biomas, especialmente Mata Atlântica.

**Palavras-chave:** MZUSP, Coleção entomológica, Catálogo, Insecta, Vespas.

**Agência Financiadora:** CNPq/PROTAX processo nº 13124/2016-2, 152579/2016-8, 150409/2016-8 e 440574/2015-3

## Primeiro registro para a Neotrópica do gênero *Pseudeurina* Meijere, 1904 (Chloropidae: Oscinellinae)

ZEINAB BAZYAR  
PAULA RAILE RICCARDI

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

O gênero *Pseudeurina* Meijere 1904 faz parte da tribo Liparaini (Oscinellinae) juntamente com outros quatro gêneros. Cada gênero de Liparaini tem um padrão de distribuição particular, no entanto nenhum apresenta ocorrência na Neotrópica. A espécie-tipo, *P. maculata* Meijere 1904, foi descrita para a região Oriental. Em 1965 e 1997, duas novas espécies (*P. miscanthi* Nartshuk 1965 e *P. indica* Cherian 1997) foram descritas para Rússia e Índia, respectivamente, de tal modo que as espécies de *Pseudeurina* são conhecidas para as regiões Oriental e Paleártica. O gênero é facilmente identificado através da combinação de caracteres de cabeça, como fronte geralmente projetada, triângulo ocelar curto, eixo longitudinal do olho oblíquo, gena larga e primeiro flagelômero com extremidade dorso-distal angulada. Outros caracteres, como o espessamento da tíbia posterior e ausência órgão tibial, também são úteis na identificação deste gênero. A partir de material coletado no Brasil e no Chile, quatro novas espécies de *Pseudeurina* foram identificadas, ampliando a distribuição deste gênero, representando a primeira ocorrência da tribo Liparaini na Neotrópica. Apesar de serem semelhantes morfologicamente, algumas espécies neotropicais têm órgão tibial e não apresentam pilosidade no olho, características não compartilhadas com as espécies das outras regiões. Com isso, torna-se evidente a necessidade de redelimitar os limites genéricos de *Pseudeurina*. A presença de gena larga, parcialmente nua, carena facial completa e probóscide curta são caracteres compartilhados com outros membros da tribo Liparaini—*Anomoeoceros* Lamb, *Calamoncosis* Enderlein, *Dasyopa* Malloch e *Lipara* Meigen. Esses caracteres apresentam ampla distribuição, mostrando claramente a necessidade de uma revisão taxonômica dos gêneros da tribo Liparaini, assim como de outros membros da subfamília Oscinellinae.

**Palavras-chave:** Diptera, Chloropidae, Distribuição geográfica, Neotrópica, Sistemática.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Som de chamado de *Lerneca* sp. (Grylloidea: Phalangopsidae) do Parque Nacional do Iguaçu, PR. II – análise de pulsos

MARIA VITORIA ALVES BORILLE<sup>1</sup>

MARCOS FIANCO<sup>2</sup>

VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>1</sup>

EDISON ZEFA<sup>3</sup>

PEDRO GUILHERME BARRIOS DE SOUZA-DIAS<sup>4</sup>

NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas

<sup>4</sup>Universidade de São Paulo

Grilos produzem sons durante o fechamento das asas raspando o plectrum contra a par stridens, produzindo pulsos que se agrupam e formam subfrases e frases. O som de chamado é espécie específico e um importante caractere taxonômico. Aqui, descrevemos os pulsos dos dois tipos de sub-frases (A e B) emitidas por *Lerneca* sp., espécie do gênero encontrada no Parque Nacional do Iguaçu, PR. Em campo, fizemos observações aurais de sete indivíduos e registramos o som de chamado com gravador Sony PX-440. Para cada gravação, nos dois tipos de subfrases, analisamos o número de pulsos (NPS), e os cinco primeiros pulsos de três subfrases sequenciais, totalizando assim 42 subfrases e 210 pulsos analisados. Realizamos as análises no programa Avisoft-SASLab Lite, obtendo frequência (KHz), e os tempos em milésimos de segundo (ms) de cada pulso, quanto à duração (DP), intervalo mudo (IMP) e período (PP). A frequência dominante foi  $4,33 \pm 0,213$  KHz. O NPS foi maior na subfrase A ( $24 \pm 3$ ) do que em B ( $19 \pm 3$ ). Existe diferença entre DP (A=  $3,88 \pm 0,38$ ms; B=  $4,4 \pm 0,64$ ms), mas não entre IMP (A=  $5,03 \pm 0,73$ ms; B=  $5,78 \pm 1,73$ ms) e PP (A=  $8,92 \pm 0,84$ ms; B=  $10,39 \pm 1,64$ ms). O primeiro pulso das subfrases A diferem dos demais (DP=  $7,27 \pm 2,72$ ms; IMP=  $15,95 \pm 7,93$ ms; PP=  $23,22 \pm 9,64$ ms). A frequência apresentada por *Lerneca* sp. difere de *Lerneca inalata* e não há modulação como em *Lerneca fuscipennis*. Os pulsos das subfrases A duram menos relação à *L. inalata*, porém as subfrases do tipo A e B apresentam maior duração de IMP e tempos semelhantes aos de PP de *L. inalata*. Esse estudo mostra que a estridulação possui caracteres específicos, que diferem entre as espécies do gênero *Lerneca*.

**Palavras-chave:** Bioacústica, Estridulação, Taxonomia, Insetos, Grilos, Luzarinae.

**Agência Financiadora:**

## Som de chamado de *Lerneca* sp. (Grylloidea: Phalangopsidae) do Parque Nacional do Iguaçu, PR. I – análise de subfrases

MARIA VITÓRIA ALVES BORILLE<sup>1</sup>  
MARCOS FIANCO<sup>2</sup>  
VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>1</sup>  
EDISON ZEFA<sup>3</sup>  
PEDRO GUILHERME BARRIOS DE SOUZA-DIAS<sup>4</sup>  
NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas

<sup>4</sup>Universidade de São Paulo

*Lerneca* é um gênero de grilos neotropicais que compreende oito espécies descritas. Os machos adultos atraem as fêmeas raspando o plectrum contra a par stridens das tégminas, emitindo o som de chamado. O som produzido é composto por pulsos, que podem agrupar-se em subfrases e frases. Aqui, descrevemos as frases e subfrases do som de chamado de *Lerneca* sp., única espécie do gênero encontrada no Parque Nacional do Iguaçu, PR. Em campo, localizamos sete indivíduos por observações aurais e registramos o som emitido com gravador Sony PX440. Analisamos dez segundos de cada registro com o software Avisoft-SASLab Lite, obtendo a duração de subfrase (tempo do primeiro ao último pulso de uma subfrase), o intervalo mudo de subfrase (tempo mudo entre as subfrases) e o período de subfrase (tempo do primeiro pulso de uma frase ao início da subfrase seguinte, definido pela somatória da duração com o intervalo mudo). A estridulação de *Lerneca* sp. ocorre principalmente durante o horário crepuscular. O som de chamado de *Lerneca* sp. é do tipo chirp, com subfrases intermitentes, de dois tipos (A e B). Estas subfrases são emitidas em breves sequências diferenciadas pelo intervalo mudo (A= 0,6 ± 0,13s; B= 0,13 ± 0,03s) e pelo período (A= 0,81 ± 0,14s; B= 0,31 ± 0,05s). A duração das subfrases tipo A e B foram iguais (A= 0,21 ± 0,022s; B= 0,18 ± 0,028s). O som de chamado de *Lerneca* sp. é diferente de *L.fuscipennis* e *L. ornata* por ser emitido na forma de chirps sequenciais e de *L. inalata* e por ser formado por dois tipos de subfrases. Esse estudo mostra que o som de chamado possui caracteres de cunho taxonômico que podem auxiliar na determinação de espécies de *Lerneca* e indica que a espécie aqui estudada pode ser nova para a ciência.

**Palavras-chave:** Bioacústica, Estridulação, Taxonomia, Insetos, Grilos, Luzarinae.

**Agência Financiadora:**

## O subgênero *Conura* é monofilético? (Hymenoptera, Chalcididae, *Conura* Spinola)

THALES RENAN DE AGUIAR BROTTTO  
MARCELO TEIXEIRA TAVARES  
Universidade Federal do Espírito Santo

Chalcidini é dividida em cinco gêneros, dentre os quais está *Conura*, composto por três subgêneros, um deles o subgênero *Conura*. Esse engloba dez grupos de espécie e 58 espécies descritas. Sua revisão e reclassificação foi baseada em metodologias filogenéticas, contudo apresenta aspectos que dificultam a replicação do estudo: 1) a utilização grupos de espécie como táxons terminais, 2) explicações ad hoc para justificar relações entre clados, 3) e metodologias de busca de árvores que podem aumentar a quantidade de homoplasias. Todos os grupos de espécie estão representados no estudo atual. A matriz de caracteres morfológicos foi confeccionada no Open Delta e exportada para o TNT. No TNT foram realizadas buscas tradicionais e com novas tecnologias. Alguns parâmetros foram alterados: random seed foi modificado para 0; a fase de perturbação de ratchet foi aumentada para 10% para cima e para baixo, com 200 iterações; ciclos de drift foi aumentado para 200. Esses são os resultados parciais do presente estudo. A monofilia do subgênero *Conura* não foi recuperada em nenhuma das análises realizadas. Apenas os grupos de espécie *nigricornis*, *toluca*, *steffani* e *dares* tiveram sua monofilia recuperada em todas as análises. O grupo *vau* teve sua monofilia recuperada apenas na análise com novas tecnologias e pesagem implícita com  $k = 9$ . Apesar de ser monofilético o grupo *nigricornis* ficou fora do subgênero *Conura* em praticamente todas as análises. O grupo *maculata* foi polifilético em todas as análises, contudo alguns clados de *maculata* são ocorrem repetidas vezes nas análises, sugerindo alguma proximidade entre essas espécies. Recentemente novos caracteres e táxons foram adicionados ao estudo, o que provavelmente influenciou as análises. Um refinamento desses caracteres trará uma resolução maior para as relações dos grupos.

**Palavras-chave:** Chalcidoidea, Cladística, Sistemática.

**Agência Financiadora:** FAPES, INCT dos Hymenoptera Parasitoides (FAPESP, CNPq)

## Filogenia de Scatellini e considerações sobre as demais tribos de Ephydrinae (Diptera)

DANIEL NEGOSKI ROBALO COSTA<sup>1</sup>  
WAYNE N. MATHIS<sup>2</sup>  
LUCIANE MARIONI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>National Museum of Natural History, Smithsonian Institution

<sup>3</sup>Universidade Federal do Paraná

A tribo Scatellini compreende 249 espécies distribuídas em todas as regiões biogeográficas exceto a Antártica. Atualmente a tribo compreende nove gêneros. Um destes gêneros, *Scatella*, compreende seis subgêneros. Com o intuito de testar a monofilia da tribo e entender o relacionamento entre os gêneros, foi realizada uma análise cladística a partir de pesagens igual e implícita de caracteres, com base na morfologia de machos e fêmeas adultos. Foram incluídas espécies de oito dos nove gêneros de Scatellini, de diversas regiões geográficas, para analisar a maior diversidade morfológica possível. Também foram incluídas espécies das demais tribos de Ephydrinae, com o objetivo de conhecer a posição de Scatellini dentro da subfamília. Os resultados demonstraram que Scatellini é um grupo monofilético, assim como os gêneros incluídos na análise. Na análise de pesagem implícita dois grandes clados se formaram: 1. O gênero *Scatella* e seus subgêneros; e 2. Os demais gêneros de Scatellini. A topologia deste último clado é ((*Lamproscatella* + *Haloscatella*) + *Thinoscatella*) + *Amalopteryx* + (*Philotelma* + (*Limnellia* + *Scatophila*)). Quatro subgêneros de *Scatella* foram corroborados como grupos monofiléticos: *Parascatella*, *Synhoplos*, *Teichomyza* e *Apulvillus*. *Neoscatella* é sinonimizado com *Scatella* (*Scatella*), pois nenhuma sinapomorfia foi encontrada para estes subgêneros. Na análise de pesagem implícita Ephydrini e Scatellini são grupos-irmãos e a tribo Dagini, como entendida atualmente, não foi corroborada como um grupo monofilético. São apresentadas redescrições de Scatellini, seus gêneros e uma chave de identificação para os mesmos.

**Palavras-chave:** Análise cladística, Taxonomia, *Scatella*, Ephydrini, Dagini.

**Agência Financiadora:** Capes, CNPq

### **Nova espécie de *Poecilocloeus* (Orthoptera: Acrididae: Acridoidea) do sul do Brasil**

MARIA KÁTIA MATIOTTI DA COSTA<sup>1</sup>  
VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>2</sup>  
MARCOS FIANCO<sup>3</sup>  
FERNANDO DE FARIAS MARTINS<sup>2</sup>  
NEUCIR SZINWELSKI<sup>2</sup>  
EDISON ZEFA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas

A subfamília Proctolabinae (Acrididae) compreende 213 espécies exclusivas da região Neotropical. O gênero *Poecilocloeus* possui 64 espécies válidas, distribuídas em nove grupos, de acordo com a variação na pigmentação do corpo. No Brasil ocorrem 21 espécies de *Poecilocloeus*, havendo registro para o norte, centro-oeste e sudeste, mas não para região sul. Pertencentes ao grupo de *bullatus* são registradas somente duas espécies: *P. janeirensis* (Floresta da Tijuca, RJ) e *P. sexnotatus* (Benjamin Constant, AM). Nesse trabalho, apresentamos uma nova espécie de *Poecilocloeus* pertencente ao grupo *bullatus*, para a região sul do Brasil. Os espécimes foram coletados no estado do Paraná, nas cidades de Renascença, Céu Azul e Foz do Iguaçu, por meio de busca ativa com puçá. Holótipos e parátipos foram depositados no Museu de Ciências e Tecnologia da PUC/RS. Fotografias e mensurações da cabeça, tórax, abdome e dos escleritos fálcos foram obtidas com auxílio da Lupa Discovery V20 – Zeiss. O epíteto específico de *Poecilocloeus renascensis* Matiotti da Costa, n. sp., refere-se à localidade tipo, Renascença, PR. Esta espécie difere das demais por apresentar epiprocto esclerotizado e fúrcula presente; cercos ornamentados com quatro tubérculos fortemente esclerotizados; epifalo com ponte plana e a âncora com projeções laterais convergentes. A literatura descreve os gafanhotos dessa subfamília como vageis, habitantes de florestas primárias e secundárias, com pouca chuva e estação seca marcada. A vagilidade e a expansão das florestas, conectando a bacia amazônica e a floresta atlântica, explicaria a chegada e deslocamento das espécies à região sul, mas faltam estudos biogeográficos para apoiar essa suposição. Espécimes de *P. renascensis* n. sp. foram capturados em troncos de árvores e arbustos, na borda da floresta, e em períodos quentes e ensolarados, e durante períodos chuvosos no sul do Brasil. Isso difere da preferência desses organismos por estações secas, conforme proposto na literatura.

**Palavras-chave:** Gafanhoto, Morfologia, Taxonomia, Neotropical, Proctolabini.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPEMIG e SISBIOTA Brasil.

## Diversidad y filogenia de sanguijuelas (Annelida: Clitellata) en el Neotrópico

ALEJANDRO FRANCISCO OCEGUERA FIGUEROA

Universidad Nacional Autónoma de México

Las primeras descripciones de sanguijuelas de la región neotropical se realizaron en 1849: *Haementeria ghilianii*, de Filippi 1849, *Haementeria depressa*, (E. Blanchard 1849), *Helobdella triserialis*, (E. Blanchard 1849) y *Mesobdella gemmata*, (E. Blanchard, 1849); a partir de esta fecha y hasta el 2017 se han descrito más de 100 especies nominales, 95 de las cuales se consideran válidas y se arreglan en 25 géneros. La fauna de sanguijuelas de la región ha sido estudiada por varios zoólogos como John Percy Moore, Cesar Pinto, Eduardo Caballero y Mark E. Siddall; sin embargo, los trabajos del zoólogo argentino Raúl Ringuélet son de particular importancia, pues describió una gran proporción de las especies del área, con 31. Con el desarrollo de métodos explícitos de inferencia filogenética así como de estudios enfocados en proveer clasificaciones naturales en sanguijuelas, se han puesto a prueba varios de los grupos propuestos previamente. En el presente trabajo se muestran los avances recientes en la sistemática del grupo en el neotrópico, principalmente los resultados provenientes de análisis filogenéticos realizados con datos moleculares (Secuencias de DNA mitocondrial y nuclear). Como resultados preliminares de un estudio a largo plazo, se proponen cambios nomenclaturales a nivel de género entre *Blanchardella* y *Cylicobdella*, así como entre *Semiscolex* y *Orchibdella*. Además de esto, se comienza a dimensionar la diversidad del género *Helobdella*, el más rico de sanguijuelas, con el descubrimiento de nuevas especies.

**Palavras-chave:** Hirudinea, Suramérica, Filogenia, Sistemática, Biodiversidad.

**Agência Financiadora:** PAPIIT-UNAM

## ***Syndesmis* (Platyhelminthes: Rhabdocoela: Umagillidae), endosimbiontes de erizos de mar, bajo un enfoque filogenético**

ALEJANDRO FRANCISCO OCEGUERA FIGUEROA<sup>1</sup>  
NALLELY GEORGINA RUIZ TORRES<sup>1</sup>  
ANNA JANE PHILLIPS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de México

<sup>2</sup>National Museum of Natural History

Rhabdocoela constituye un grupo de turbelarios muy diverso, con aproximadamente 1700 especies, que ha sido escasamente estudiado bajo un enfoque filogenético. Dentro de este grupo, la familia Umagillidae incluye planarias que habitan el celoma e intestino de equinodermos y sipunculidos y muestran una distribución cosmopolita. El género *Syndesmis* incluye 26 especies asociadas a erizos de mar. El objetivo de este trabajo es el de ubicar filogenéticamente al género *Syndesmis* y poner a prueba su monofilia a la luz de nuevos datos así como evaluar por primera vez la variación genética intraespecífica. Se obtuvieron secuencias de los genes ribosomales 18S y 28S, así como secuencias de DNA mitocondrial del Citocromo C oxidasa, subunidad 1 (COI) y del Citocromo b (Cytb) de 41 ejemplares de *Syndesmis*. Con esta información se investigaron los posibles patrones biogeográficos y cofilogenéticos de las especies del grupo. Los análisis filogenéticos (parsimonia, máxima verosimilitud e inferencia bayesiana) recuperan tanto a la familia Umagillidae como al género *Syndesmis* como monofileticos. Con base en la filogenia se sugieren múltiples orígenes de las relaciones simbióticas de planarias con invertebrados, siendo el caso de *Syndesmis* una de ellas. En total se identificaron tres especies del género, tanto con evidencia morfológica como molecular: *Syndesmis* franciscana simbiote de los erizos *Strongylocentrotus franciscanus* y *S. purpuratus* en California, EUA; *Syndesmis collongystila* en *Echinometra lucunter* del Golfo de México y finalmente una especie nueva de las costas del Pacífico mexicano asociada del erizo *Echinometra vanbrunti*. Los patrones de distribución de las planarias están relacionados con los de sus hospederos indicando un patrón cofilogenético influenciado por el surgimiento del Istmo de Panamá.

**Palavras-chave:** Planarias simbiotes, Echinodermata, Platyhelminthes.

**Agência Financiadora:** Union Iberoamericana de Universidades, PAPIIT-UNAM

## Larvas de Ceratopogonidae (Diptera) em diferentes tipos de substratos em área de Cerrado no leste maranhense

CLEILTON LIMA FRANCO  
LAZARO CARLOS MEDEIROS FRANÇA  
GEOVANA LIMA COSTA DE SOUZA  
CARLOS AUGUSTO SILVA DE AZEVEDO  
Universidade Estadual do Maranhão

A família Ceratopogonidae da subordem Culicomorpha são conhecidos vulgarmente como moscas, mosquitos, pernilingos, mosca de estábulos e mutucas. As larvas são encontradas em ambientes úmidos e aquáticos ou em vegetação que acumule água; possuem corpo alongado e cilíndrico. As fêmeas são hematófagas ou predadoras e, ao realizar o repasto sanguíneo em humanos e animais, podem transmitir doenças como a febre do Oropouche ou o vírus da língua azul. O trabalho visa inventariar a ordem díptera com ênfase na família Ceratopogonidae em diferentes tipos de substratos na cidade de Caxias-Maranhão. As coletas foram realizadas entre os meses de novembro de 2016 a julho de 2017. Os espécimes foram coletados com auxílio de rede entomológica em D (rapichê) e catação manual em folhas, raízes, macrófitas e fitotelmatas. No estudo, coletou-se 502 larvas da família Ceratopogonidae, com duas subfamílias Dasyheleinae, Ceratopogoninae. A subfamília Dasyheleinae com o gênero *Dasyhelea*, e a subfamília Ceratopogoninae com cinco gêneros: *Bezzia*, *Culicoides*, *Palpomyia*, *Atrichopogon* e *Sphaeromias*. O gênero *Culicoides* foi o mais abundante e com maior frequência em fitotelmata *Phenakospermum* sp. Endl., e folhas, e raízes sem espécimes coletados. O estudo permite compreender no futuro como essa família pode está distribuída nos diferentes substratos presentes nas áreas de estudo, e novos estudos poderão mostrar como se apresenta a diversidade, riqueza e abundância da comunidade de Ceratopogonidae devido aos poucos estudos da família para o estado do Maranhão e para Caxias.

**Palavras-chave:** Diversidade, Igarapés, Fitotelmata.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Pesquisa CNPq

## Morphological plasticity and the importance of molecular synapomorphies in the systematics of *Aurelia* (Cnidaria, Scyphozoa)

JONATHAN WANDERLEY LAWLEY  
EDGAR GAMERO-MORA  
MAXIMILIANO MANUEL MARONNA  
ANDRÉ CARRARA MORANDINI

Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo

Much debate exists concerning the number of species within the genus *Aurelia* (moon jellyfish), dating back to the 1800's and still unresolved. Through time, many of the species described were synonymized, although molecular efforts have proposed at least another sixteen species, three of them being recently described. These descriptions, albeit thorough, may be hindered by ecophenotypic plasticity, which has been shown to occur within *Aurelia*. In this study, we sequenced fragments of five molecular markers (COI, 16S, ITS1, ITS2, 28S) from different specimens of *Aurelia* from around the globe, including localities previously unsampled. Combining these sequences with those available in Genbank for the genus, we identified the molecular synapomorphies as well as calculated the percentage pairwise distances for each marker. We also performed morphological analyses on lab-cultured medusae identified molecularly as *Aurelia coerulea* von Lendenfeld, 1884. These analyses were then compared to the diagnostic features present in the description. Molecular analyses revealed an even higher diversity than previously thought, with new undescribed species that includes one endemic to the Brazilian coast. Furthermore, we identified new geographical records, which also includes widely introduced species. The morphological analyses of lab-cultured medusae revealed significant differences for many of the diagnostic features in the description of *A. coerulea*. Therefore, as morphological plasticity may be present in many of the *Aurelia* species, reporting molecular synapomorphies in the diagnosis is here encouraged to identify clades unambiguously.

**Palavras-chave:** Systematics, Speciation, Cnidaria, Medusozoa, Jellyfish, Plasticity.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2016/12163-0, 2015/21007-9); CNPq (304961/2016-7).

## Primeiro registro de larva do gênero *Naushonia* (Decapoda: Laomediidae) para o Atlântico Equatorial

SIMONE MARIA DE ALBUQUERQUE LIRA  
CLAUDEILTON SEVERINO DE SANTANA  
RALF SCHWAMBORN

Universidade Federal de Pernambuco

O primeiro estágio larval (zoea) de uma possível nova espécie do camarão da lama do gênero *Naushonia* (Decapoda: Gebiidea: Laomediidae) foi descrita para amostras de plâncton coletadas em rede cônico-cilíndrica com 300 micrômetros de abertura de malha em cinco estações na área costeira a sotavento do Arquipélago de Fernando de Noronha. Cinco zoea I de *Naushonia* sp. foram obtidas e dissecadas para observação de apêndices bucais, caracteres taxonômicos diagnósticos para identificação das larvas do gênero. Os espécimes analisados se distinguiam do primeiro estágio larval da espécie *N. portoricensis* (Rathbun 1901) do Caribe e *N. cangronoides* (Kingsley 1897) do Atlântico Noroeste em termos de desenvolvimento e setação dos apêndices bucais, possivelmente pertencendo as larvas analisadas no presente estudo a uma espécie do gênero *Naushonia* ainda não descrita. O presente estudo amplia o conhecimento sobre larvas de decápodes em regiões oceânicas tropicais, sendo registrada a primeira ocorrência de *Naushonia* sp. em ilhas oceânicas do Atlântico Equatorial e fornece desenhos detalhados e novas ilustrações fotográficas de campo de foco estendido desses organismos.

**Palavras-chave:** Laomediidae, Ilhas oceânicas tropicais, Zooplankton.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Projeto CARECOS (FACEPE no. APQ-0074-1.08/11); Projeto INCT AmbTropic (CNPq/FAPESB 565054/2010-4 e8936/2011)

## Uma nova filogenia de Plusiinae (Lepidoptera, Noctuidae) reavaliando grupos externos, caracteres e métodos de busca por árvores mais parcimoniosas

MARTHA CECILIA ERAZO MORENO<sup>1</sup>  
EDUARDO CARNEIRO DOS SANTOS<sup>1</sup>  
ALEXANDRE SPECHT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Laboratório de Estudos de Lepidoptera Neotropical

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA Cerrados

Plusiinae forma um grupo de mariposas com diversas espécies praga de cultivos de importância econômica. O conhecimento filogenético do grupo ainda é pouco explorado, Kitching (1987) propôs uma única hipótese filogenética, baseando-se em caracteres morfológicos dos adultos. Entretanto, algumas limitações atreladas ao uso de métodos defasados (p.ex. polarização de caracteres; abuso do uso de caracteres multiestado; utilização de grupos externos imprecisos) poderiam ter resultado em relacionamentos ambíguos ou de baixo suporte. Por isso, se faz necessário uma nova filogenia para definir as relações internas, utilizando métodos modernos de busca por árvores filogenéticas, além de reinterpretar os antigos caracteres e suas transformações. O presente trabalho propõe uma nova filogenia para Plusiinae após: reinterpretar caracteres morfológicos exibidos pelo grupo; alterar ao grupo externo com base nas hipóteses moleculares atuais para Noctuidae; utilizar duas metodologias de máxima parcimônia atuais “Traditional Search” e “New Technology Search”, cada uma feita com pesagem igual e implícita. A nova matrix de 216 caracteres resultou em 17 árvores mais parcimoniosas, cujo consenso suporta a monofilia das tribos de Plusiinae. Plusiini se mostrou mais derivada e Omorphinii a mais basal, semelhantemente ao proposto por Kitching, mas em contradição ao sugerido por Beck (1999). As relações entre os gêneros de Argyrogrammatini e Plusiinae ficaram melhor resolvidas após esta reavaliação, esclarecendo relações que ficavam dentro de politomias (p.ex. *Rachiplusia*, *Diachrysia* e *Anadevidia* que apareceu como o grupo mais basal dentro de Argyrogrammatinii). Estes novos resultados também sugerem novas interpretações para a identidade dos gêneros de Plusiinae, cuja taxonomia recente ainda se mostra bastante instável. Uma vez demonstrados não monofiléticos, alguns dos gêneros podem agora ser sinonimizados com base em hipóteses filogenéticas. Uma ampliação da amostragem taxonômica dentro da subfamília e o investimento em informações moleculares ainda são necessários para investigar aspectos evolutivos e biogeográficos relacionados à mecanismos de especiação no grupo.

**Palavras-chave:** Novas Tecnologias, Parcimônia, Outgroup, Mariposas Praga.

**Agência Financiadora:**

## Molecular-based phylogenetics and species delimitation analyses refresh the classification of Neotropical freshwater shrimp genus *Atya* (Decapoda: Caridea: Atyidae)

CAIO MARTINS CRUZ ALVES DE OLIVEIRA  
MARIANA TEROSSI  
FERNANDO L. MANTELATTO

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo

The genus *Atya* Leach, 1816 comprises 13 conspicuous shrimps' species found in rivers and streams of America and West Africa. Since the first registry of an *Atya*, in the XVII century, new species were described, and previous description revised in an eventful taxonomic historic that stabilized most of the early classification issues. However, morphological approaches were inconclusive regarding the trans-isthmian distribution of *A. innocous*, the amphy-Atlantic range of *A. gabonensis*, and the taxonomic status of *A. margaritacea*/*A. scabra*. In this sense, the goal of this study was to evaluate such species current taxonomic hypothesis under molecular data. Mitochondrial (16S and Cytochrome Oxidase I) and nuclear (Histone 3) sequences were generated by DNA extraction and sequence protocols from loaned/donated specimens. Putative species were evidenced by nucleotide similarity (genetic distances), character sharing (phylogenetic reconstitutions), Automatic Barcode Gap Discovery, Poisson Tree Processes and Generalized Mixed Yule Coalescence. Molecular-based systematic evaluation of this study, in addition with the morphological information in the literature sustain *A. gabonensis* as an amphi-Atlantic distributed species, but do not corroborated *A. innocous* hypothesis as a trans-isthmian species. In this sense, the use of *A. innocous* for the Caribbean's Sea specimens and *A. tenella* to that restricted to the pacific drainage of America is suggested. *Atya margaritacea*, distributed along the pacific drainage of America, is considered a valid species distinct from *A. scabra*, widespread distributed in the Atlantic drainage of America and Africa, besides Caribbean Sea. However, the possibility of a cryptic species in the Gulf of Mexico were highlighted. This study exemplify how new molecular data and analyses toward integrative taxonomy may improve systematics of neotropical fauna.

**Palavras-chave:** Systematics, Integrative Taxonomy, Ribosomal-subunit-16S, Cytochrome-oxidase-I (COI), Histone-3-(H3).

**Agência Financiadora:** FAPESP Programa Biota Temático 2010/50188-8; CNPq Universal Processo 444459/2014-6, 471011/2011-8, 302748/2015-5 e Coleções Científicas 504322/2012-5; CAPES.

## A casualidade se manifesta com quatorze espécies novas de *Odinia* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Odiniidae: Odiniinae) para o Brasil

FRANCISCO LIMEIRA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
GENIANA ALVES REIS<sup>1</sup>  
DAYSE WILLKENIA ALMEIDA MARQUES<sup>2</sup>  
JOSÉ ALBERTINO RAFAEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Os Odiniidae são moscas pequenas e robustas. São amplamente distribuídos, porém incomuns em museus. A família possui 65 espécies, distribuídas em 15 gêneros nas subfamílias: Odiniinae e Traginopinae. A região Neotropical é a melhor representada, com 26 espécies em nove gêneros, das quais 13 possuem registros para o Brasil, distribuídas nos gêneros: *Helgreelia*, *Lopesiodinia*, *Neotraginops*, *Odinia*, *Paratraginops* e *Schildomyia*. *Odinia* tem ocorrência mundial, exceto na Austrália e tem 26 espécies descritas, duas no Brasil: *O. brevitibia* e *O. surumuana*. Ao analisar amostras de Odiniidae das coleções do INPA/Manaus-AM e da CZMA/Caxias-MA, foram identificadas 14 espécies novas de *Odinia*, sendo elas: *Odinia* sp.n. aff. *bigutata*, *Odinia* sp.n. aff. *parvipunctata*, *Odinia* sp.n. aff. *picta*, *Odinia* sp.n. aff. *surumuana*, *Odinia* sp.n. aff. *williamsi*, *Odiniasp.n1*, *Odinia* sp.n2, *Odinia* sp.n3, *Odinia* sp.n4, *Odinia* sp.n5, *Odinia* sp.n6, *Odinia* sp.n7, *Odinia* sp.n8 e *Odinia* sp.n9. É primeiro registro do gênero para os estados do Amazonas, Maranhão, Piauí e Ceará. O número expressivo de espécimes analisados (447), todos de espécies novas, decorre de um grande esforço amostral realizado em diferentes habitats e estratos nesses estados nos últimos 5 anos e demonstra o quanto esse grupo tem sido negligenciado e sua riqueza subestimada.

**Palavras-chave:** Odiniinae, Neotropical, New Species, Taxonomy.

**Agência Financiadora:** CNPq/FAPEMA

## Três novas espécies de Onychophora (Peripatopsidae) da Tasmânia ajudam esclarecer a origem dos onicóforos na Nova Zelândia

IVO DE SENA OLIVEIRA

Universität Kassel; Universidade Federal de Minas Gerais

Onicóforos são invertebrados terrestres considerados importantes para se investigar evolução animal e biogeografia. Porém, seu verdadeiro impacto nestas áreas do conhecimento permanece incerto devido à falta de dados sobre vários táxons-chave deste grupo. Por exemplo, a história evolutiva destes animais na Nova Zelândia permanece obscura devido à dados incompletos sobre onicóforos encontrados na Tasmânia, uma vez que esta ilha serviu de ponte entre a Nova Zelândia e o continente Australiano no passado. A origem dos onicóforos neozelandeses tem sido controversamente discutida e estimativas do tempo de divergência abrangem um longo período que inclui tanto a separação Nova Zelândia/Austrália durante o Cretáceo, quanto a possível submersão da Nova Zelândia posteriormente no Oligoceno. Portanto, não é possível afirmar se onicóforos neozelandeses tiveram origem vicariante ou dispersaram pós-Oligoceno. Visando contribuir para este tópico, cinco espécies de onicóforos da Tasmânia (três novas e duas já descritas), foram investigadas utilizando métodos morfológicos, citogenéticos e moleculares. Dados morfológicos e citogenéticos sugerem a existência de quatro linhagens evolutivas de onicóforos na Tasmânia: três de espécies vivíparas e uma de espécies ovíparas. Análises filogenéticas utilizando dados moleculares de diversas espécies da Tasmânia, Austrália e Nova Zelândia confirmam a existência destes três grupos de espécies vivíparas, porém revelam que as espécies ovíparas da Tasmânia constituem de fato duas linhagens evolutivas, uma delas também englobando espécies do continente Australiano. Essas duas linhagens de espécies ovíparas formam um grupo monofilético irmão das espécies ovíparas Neozelandesas. Os três grupos de espécies vivíparas da Tasmânia também formam um táxon monofilético irmão das espécies vivíparas Neozelandesas, porém sem relação aparente com outras espécies Australianas. Estes resultados refletem amplamente os eventos paleogeográficos descritos para esta região e sugerem que um único evento vicariante separou tanto onicóforos ovíparos quanto vivíparos atualmente encontrados na Tasmânia e Nova Zelândia, provavelmente quando a última se separou da Austrália.

**Palavras-chave:** Biogeografia, Onicóforos, Filogenia, Cromossomo, Mev, Oceania.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq: 290029/2010-4), Zentrale Forschungsförderung, Universität Kassel (ZFF: 1970/2016)

**Taxonomia integrativa e delimitação das espécies *Didemnum calliginosum*, *D. cineraceum* e *D. vanderhorsti* (Ascidiacea: Didemnidae)**

LIVIA DE MOURA OLIVEIRA  
ROSANA MOREIRA DA ROCHA  
MARCOS SOARES BARBEITOS  
ANDREA DESIDERATO

Universidade Federal do Paraná

No Oceano Atlântico, há várias espécies de *Didemnum* que possuem baixa densidade de espículas na colônia, pigmentação escura na túnica e testículo único com 7-10 voltas do espermiduto, o que dificulta a avaliação do número de espécies com as mesmas características. Este trabalho tem por objetivo delimitar espécies através do uso do gene mitocondrial Citocromo oxidase 1 (COX1) e reavaliar a identidade dos espécimes estudados. Os 31 espécimes analisados foram coletados na costa oeste do Oceano Atlântico desde o Caribe ao Sul do Brasil, com adição de um do Golfo de Eilat e de um de Galápagos. Os dados moleculares foram combinados com informações morfológicas para delimitar as espécies. As análises realizadas para a reconstrução filogenética molecular foram as de Máxima Verossimilhança e Inferência Bayesiana e para a delimitação de espécies, ABGD, BINs e bPTP. A filogenia molecular revelou seis clados distintos, suportados por altos valores de bootstrap (>85) e probabilidade posterior ( $\geq 99\%$ ). Nas análises de delimitação de espécies foram recuperados entre cinco e seis MOTUs, refletindo os mesmos clados da filogenia molecular, os quais também foram confirmados através da análise morfológica. Dessa forma, este trabalho demonstra que no Brasil temos três espécies *D. cineraceum*, *D. vanderhorsti*, *Didemnum* sp. nov. e a possibilidade de uma quarta espécie que não ficou bem delimitada na análise molecular, porém o tamanho das larvas distingue-a de *D. vanderhorsti*. *D. cineraceum* também está presente no Panamá e Galápagos, enquanto que *D. calliginosum* está presente apenas no Caribe. O material de Eilat parece pertencer a uma sétima espécie, distinta das já citadas.

**Palavras-chave:** Didemnidae, Filogenia molecular, Complexo de espécies.

**Agência Financiadora:** CNPq projetos 141490/2014-4, 201086/2015-SWE e 445783/2014-1.

## Diversidad de turbelarios (Platyhelminthes) del Perú: hallazgo de un tricládido invasor

JHOE STEVE REYES PAJUELO<sup>1</sup>  
KAREN ISABEL VELASQUEZ RODRIGUEZ<sup>1</sup>  
RUPERTO SEVERINO LOPEZ<sup>1</sup>  
FRANCISCO BRUSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Zoología de Invertebrados, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

<sup>2</sup>División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

Los turbelarios son los organismos bilaterales más sencillos que se conocen, difieren principalmente de grupos parásitos de platelmintos en mantener una epidermis ciliada durante toda su vida. A la fecha existen 6500 especies de turbelarios en el mundo; sin embargo, en Perú, catalogado como un país megadiverso, los estudios sobre la fauna de turbelarios son escasos y no se suelen tomar en cuenta en las evaluaciones de biodiversidad. En este contexto se buscó: (1) compilar los registros dispersos de la fauna de turbelarios y (2) determinar las especies de turbelarios existentes en los ambientes costeros del Perú. Para conseguir estos objetivos se realizó una búsqueda exhaustiva sobre la literatura especializada en el grupo; además, se muestreó intensivamente en el río Chillón y en los Humedales de Ventanilla en Lima usando redes planctónicas para su colección. Los microturbelarios colectados se montaron en polyvinil-lactofenol para la observación e identificación de las especies. Se conocen 76 especies de turbelarios en Perú, incluidos dos simbioses. Entre las de vida libre la mayor riqueza está en las formas terrestres con 35 especies de Geoplanidae. Entre las acuáticas se conocen 12 especies de Stenostomidae, siete de Typhloplanidae y siete de Dalyellidae (*Gieysztoria cuspidata*). Además, en Perú se encuentran tres de los siete géneros de tricládidos acuáticos hallados en la región Neotropical: Phagocata, Girardia y Pentacoelum. Se halló una especie de *Pentacoelum* junto con *Macrostomum quiritium* en agua dulce y *Macrostomum rostratum* en agua salobre. Existen especies de *Pentacoelum* catalogadas como invasoras por lo que su hallazgo en Perú podría asociarse a este hecho. También se expande la distribución de *Tytthosoceros inca* (Polycladida, Cotylea, Pseudocerotidae), siendo el Perú su registro más septentrional a la fecha. Las especies mencionadas eran desconocidas para Perú por lo que se incrementa el conocimiento de la diversidad del grupo en el país.

**Palavras-chave:** Taxonomía, Lima, Río Chillón, Turbellaria, *Pentacoelum*.

**Agência Financiadora:**

**Estágios imaturos e história de vida de *Stigmella schinivora* van Nieuwerkerken (Lepidoptera: Nepticulidae), um minador foliar associado a *Schinus terebinthifolius***

CRISTIANO MARCONDES PEREIRA<sup>1</sup>

DENIS SANTOS SILVA<sup>1</sup>

HÉCTOR VARGAS<sup>2</sup>

GILSON RUDINEI PIRES MOREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidad de Tarapacá

*Stigmella schinivora* van Nieuwerkerken, 2016 (Lepidoptera, Nepticulidae) é uma espécie minadora foliar, descrita para a região de Cataratas de Iguazú, Misiones, Argentina, com base em adultos criados de minas foliares de aroeira-vermelha, *Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae). O objetivo deste estudo foi descrever e ilustrar a morfologia externa dos estágios imaturos (ovo, larva e pupa) de *S. schinivora*, bem como fornecer informações a respeito da história de vida, incluindo a histologia da mina. O estudo foi pautado na utilização de técnicas de microscopia óptica e eletrônica de varredura. O material foi coletado junto à planta hospedeira *Schinus terebinthifolius* no município de Laranjeiras do Sul, Paraná, Brasil. Ovo: achatado, depositado na superfície adaxial e coberto por uma fina camada, lisa e sólida, não sendo visualizadas as micrópilas e aerópilas. Larva: apresenta dois morfotipos; o primeiro, possui corpo cilíndrico, sem estruturas locomotoras e apresenta um único par de cerdas, no décimo segmento abdominal; o segundo, possui corpo eruciforme, calos ambulatoriais nos segmentos T1-T3 e A2-A7, e cerdas em todos os segmentos. Pupa: achatada dorso-ventralmente; antenas curtas com escapo alargado, encobrindo parcialmente os olhos e as peças bucais; T1 estreito em relação a T2 e T3; pernas posteriormente encobertas pelas asas, coxas visíveis nos três segmentos; A3-A7 com fileiras de espinhos dorsais; cremaster ausente. Todos os instares se alimentam de parênquima paliçádico, formando uma mina serpenteante. O último ínstar deixa mina e procura um local próximo para empupar. Este é o primeiro registro de *S. schinivora* para o Brasil, conhecida até então apenas para a localidade tipo.

**Palavras-chave:** Insecta, Microlepidoptera, Morfologia.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

## **Estudo de ácaros Tarsonemidae (Acari: Prostigmata) em LT-SEM (*low temperature scanning electron microscopy*): uma nova interpretação da morfologia e ecologia**

JOSE MARCOS REZENDE<sup>1</sup>  
ANTONIO CARLOS LOFEGO<sup>1</sup>  
GARY BAUCHAN<sup>2</sup>  
RONALD OCHOA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>United States Department of Agriculture

Ácaros da família Tarsonemidae estão entre os menores artrópodes conhecidos. Grande parte das espécies são plânticas. Apesar do pequeno tamanho, são organismos de morfologia complexa. Isto os torna consideravelmente difíceis de serem estudados. Nos últimos anos, a microscopia eletrônica em baixa temperatura (LT-SEM) tem sido incorporada aos estudos acarológicos, melhorando o entendimento sobre a morfologia externa de ácaros em geral. Em relação à morfologia, a maior vantagem do LT-SEM é a capacidade de visualizar os ácaros em 3D. A montagem destes em lâminas para microscopia pode distorcer o espécime, fazendo com que seu estudo seja comprometido. O LT-SEM permite a observação de detalhes mínimos, tais como estrutura de setas, protuberâncias dos palpos, anatomia dos estigmas, entre outros. Em relação aos aspectos bioecológicos, as imagens obtidas com esta tecnologia têm sido importantes para entender o papel destes ácaros no ambiente. Revelam, por exemplo, a produção de uma substância adesiva no dorso de certas espécies, chamada cerotegument. Esta aparentemente é importante na defesa contra patógenos, além de permitir ao ácaro carregar detritos e outros microorganismos sobre o corpo. Assim, certos tarsonemídeos tem a capacidade de atuar como reservatórios de fungos e bactérias. Isso revela uma associação ecológica entre os microorganismos aderidos, tarsonemídeos e as respectivas plantas usadas como habitat por estes ácaros.

**Palavras-chave:** Acari, Ecologia, Microscopia, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** FAPESP

## Borboletas nectarívoras (Papilionoidea e Hesperioidea) da Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão

WALISSON MICKAEL ALVES REZENDE<sup>1</sup>, SURAMA PEREIRA<sup>2</sup>,  
JOSELICE DA SILVA PEREIRA<sup>1</sup>, NATÁLIA FRANCISCA DA SILVA SOUZA<sup>1</sup>,  
VITÓRIA APARECIDA DOS SANTOS COSTA<sup>1</sup>, JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA<sup>1</sup>,  
MARIA CLEONEIDE DA SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão

<sup>2</sup>Faculdade de Estudos Superior do Piauí-Faespi

A guilda das borboletas nectarívoras é composto pelas famílias Pieridae, Lycaenidae, Papilionidae, Riodinidae e Hesperioidea, além de quatro Subfamílias de Nymphalidae (Danainae, Heliconiinae, Libytheinae e Nymphalinae). Este trabalho teve como objetivo inventariar a fauna de borboletas nectarívoras da Área de Preservação Ambiental Municipal (APA) do Inhamum no município de Caxias, Estado do Maranhão, Brasil. As coletas ocorreram, mensalmente, no período de abril de 2016 a junho de 2017 entre 9h e 16h, com a utilização de redes entomológicas foram percorridas as principais trilhas da APA. A unidade de conservação possui vegetação típica de Cerrado com Mata de Galeria, nas proximidades do Riacho do Inhamum. Em 105 horas de esforço amostral, foram obtidos 332 espécimes de 57 espécies, 34 gêneros: *Adelpha plesaura*(4), *Anartia jatrophae*(3), *Ancylurus aulestes*(1), *Ancylurus colubra*(4), *Anteosclorinde*(1), *Aphrissaschausi*(1), *Aphrissastatira*(8), *Aphrissawallacei*(3), *Aricoris* sp.(1), *Asciamonuste*(6), *Atlides* sp.(1), *Battus polydamas*(4), *Danaus gilippus*(2), *Dryasiulia*(6), *Euptoieta hegesia*(40), *Euremadaira*(35), *Eurema elathea*(46), *Eurema phiale*(3), *Eurybioelvina*(1), *Euselasia* sp. (1), *Glutophrissadrusilla*(5), *Heliconiuserato*(1), *Heliconiusethilla*(2), *Heliconius melpomene*(46), *Heliconius ricini*(5), *Heliconiussara*(2), *Hemiargus* sp.(2), *Hemiargushanno*(3), *Hemiargus* sp. (2), *Heraclides anchisiades*(1), *Junonia evarete*(32), *Leptotes hedgesi*(1), *Libythea nacarinenta*(3), *Lycoreahalia*(1), *Lycorea* sp. (1), *Lycorea* sp. 1(1), *Lycorea* sp. 2(1) *Marpesia chiron*(1), *Mechanitis polymnia*(1), *Nymphidium* sp. (1), *Nymphidium* sp. 1(1), *Phoebis argante*(1), *Phoebis sennae*(9), *Pierella hyalinus*(2), *Pierella lamia*(13), *Pseudolycaena marsyas*(2), *Pseudopieris nehemia*(2), *Pyrgus* sp. (14), *Pyrgus* sp. 1(5), *Pyrisitia nise*(25), *Synargis galena*(1), *Thereus lutzi*(1), *Urbanus dorantes*(15), *Urbanus proteus*(2), *Urbanus simplicius*(1), *Urbanus* sp. (3), *Urbanus* sp. 1(2). O presente estudo é pioneiro para região, sendo de grande importância científica o conhecimento e registro para área.

**Palavras-chave:** Fauna do Cerrado, Biodiversidade, Borboletas Maranhense.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão - FAPEMA

## Espécies de *Parasmittina* (Bryozoa, Cheilostomata) do estado da Bahia, nordeste do Brasil

JAMILE FARIAS SANTOS<sup>1</sup>  
FACELÚCIA BARROS CORTES SOUZA<sup>1</sup>  
ORANE FALCÃO DE SOUZA ALVES<sup>1</sup>  
LEANDRO MANZONI VIEIRA<sup>2</sup>  
ANA CAROLINA SOUSA DE ALMEIDA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco

Briozoários são animais invertebrados aquáticos, predominantemente marinhos, sésseis e coloniais. Os queilostomados da família Smittinidae Levinsen, 1909 representam a quarta maior família em número de espécies relatadas para o Brasil, com quatro gêneros registrados. Dentre estes, *Parasmittina* Osburn, 1952 é um dos mais conhecidos em todos os oceanos e o mais diverso no Nordeste do país, especialmente no Estado da Bahia, com quatro espécies registradas: *Parasmittina loxoides* Winston, Vieira & Woollacott, 2014, *Parasmittina munita* (Hincks, 1884), *Parasmittina spathulata* (Smitt, 1873) e *Parasmittina trispinosa* (Johnston, 1838). A maioria desses nomes, entretanto, pertence a espécies cujas distribuições nativas não estão inseridas no Oceano Atlântico Sul. As três últimas espécies mencionadas fazem parte do complexo *P. trispinosa* e estudos já apontaram a necessidade de revisão desses registros. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi elucidar o status taxonômico das espécies de *Parasmittina* da costa da Bahia. Os espécimes estudados estão depositados no Museu de Zoologia da Universidade Federal da Bahia. As amostras foram coletadas na Costa dos Coqueiros, Baía de Todos os Santos e Costa do Dendê. Todos os espécimes foram observados em microscópio estereoscópico para descrição da morfologia externa e delimitação de morfotipos. Posteriormente, colônias mais representativas de cada morfotipo foram selecionadas para realização de microscopia eletrônica de varredura. 92 espécimes de *Parasmittina* foram examinados, pertencentes a seis espécies: *Parasmittina simpulata* Winston, Vieira & Woollacott, 2014, *P. loxoides*, *Parasmittina* sp.nov.1, *Parasmittina* sp.nov.2, *Parasmittina* sp.nov.3 e *Parasmittina* sp.nov.4. Os espécimes previamente identificados como *P. munita* são aqui atribuídos a *Parasmittina* sp. nov.1. Espécimes de *P. spathulata* e *P. trispinosa*, na verdade, correspondem a *P. simpulata*. O estudo taxonômico das espécies de *Parasmittina* da Bahia levou a redescoberta do gênero e de duas espécies do mesmo, delimitação de novos caracteres diagnósticos e descrição de quatro novas espécies.

**Palavras-chave:** Briozoários, Novas Espécies, Smittinidae, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** PIBIC UFBA

## Espécies novas de *Pieza* Evenhuis (Diptera: Mythicomyiidae) dos estados do Maranhão e Piauí, Brasil

LUANNA LAYLA MENDES SANTOS<sup>1</sup>

CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS<sup>2</sup>

FRANCISCO LIMEIRA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão

<sup>2</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

*Pieza* Evenhuis é um gênero da família Mythicomyiidae (Diptera) que possui 11 espécies descritas e distribuição geográfica restrita as regiões Neártica e Neotropical. Até o presente estudo, apenas uma espécie, *Pieza kake* Evenhuis, 2002, coletada no Sudeste do Brasil (Minas Gerais), era considerada endêmica do Brasil. Propôs-se realizar um estudo taxonômico com espécimes de *Pieza* coletados em áreas de Caatinga e Cerrado nos estados do Maranhão e Piauí, depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA). A identificação em nível específico foi realizada utilizando chave dicotômica disponível em literatura, além de descrições e redescrições das espécies. Para identificação procedeu-se a preparação das estruturas morfológicas com ênfase nos caracteres das terminálias masculinas e femininas. Foram estudados 2.918 espécimes, identificados como pertencentes a oito espécies novas; destas, sete são provenientes do Maranhão, sendo quatro delas com ocorrência exclusiva para o estado; quatro tiveram registros para o Piauí, apenas uma exclusiva para este estado. A espécie *P.* sp. nov. 4 é semelhante a *P. kake*, podendo ser segregada desta pela presença de manchas amarelas nos escleritos pleurais. Com estes resultados amplia-se de 11 para 19 as espécies incluídas no gênero e, eleva-se também, de uma para nove, o número de espécies com registro assinalado para o Brasil. Trata-se também dos primeiros registros de *Pieza* nas áreas estudadas e, também, é inédito o registro da associação entre espécies de *Pieza* com plantas das famílias Chrysobalanaceae e Malvaceae.

**Palavras-chave:** Mythicomyiinae, Taxonomia, Biodiversidade, Nordeste, CZMA.

**Agência Financiadora:** CNPq / FAPEMA

## Revision of the genus *Euarestoides* Benjamin (Diptera: Tephritidae)

MARCOANDRE SAVARIS<sup>1</sup>  
ALLEN LEE NORRBOM<sup>2</sup>  
LUCIANE MARINONI<sup>1</sup>  
SILVANA LAMPERT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>National Museum of Natural History, Smithsonian Institution

*Euarestoides* Benjamin, 1934 is an endemic New World genus of fruit flies and currently includes three species from the Nearctic and Neotropical Regions (Bahamas, Canada, USA, Mexico and Guatemala). This study includes a revision of the genus *Euarestoides*. Collections were generally made with aerial nets by sweeping vegetation, especially potential host plants. Flower samples were also collected for rearing of flies, especially capitula of the family Asteraceae. The specimens analyzed come from collecting in the Southern and Southeastern Brazil and from collections of Brazilian and international museums. Morphological study of specimens was conducted with stereoscopic microscopy, primarily of dry, pinned specimens. Abdomens were removed with microforceps and macerated in a hot 10% sodium hydroxide solution for about 5-10 minutes. Cleared terminalia were then transferred to glycerin for observation, description and illustration. *Euarestoides* comprises six species, including three new species: *E. abstersus* (Loew) (Bahamas, eastern Canada and USA); *E. acutangulus* (Thomson) (Canada, Chile, Colombia, Cuba, Dominican Republic, Ecuador, Mexico, Peru, Puerto Rico, Trinidad & Tobago, USA, and Venezuela); *Euarestoides* sp. 1 (Peru); *E. dreisbachi* Foote (Guatemala, Mexico, Peru); *Euarestoides* sp. 2 (Brazil); and *Euarestoides* sp. 3 (Colombia). For each species we provide a morphological description, diagnosis, illustrations, distributional data and, as available, host plant information. A key for the identification of the species of the genus is also provided.

**Palavras-chave:** Fruit flies, Tephritinae, Taxonomy, Host plants.

**Agência Financiadora:** CNPq and CAPES

### Taxonomic revision of the genus *Plaumannimyia* Hering (Diptera: Tephritidae)

MARCOANDRE SAVARIS<sup>1</sup>  
ALLEN LEE NORRBOM<sup>2</sup>  
LUCIANE MARINONI<sup>1</sup>  
SILVANA LAMPERT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>National Museum of Natural History, Smithsonian Institution

*Plaumannimyia* Hering are endemic, New World genera of fruit flies and comprises 20 described species with distribution mainly in South America with a few species extending North in to Southwestern USA. This study includes a taxonomic revision of the species of the genus. The specimens analyzed come from collecting in the Southern and Southeastern Brazil and from collections of Brazilian and international museums. Morphological study of specimens was conducted with stereoscopic microscopy, primarily of dry, pinned specimens. Abdomens were removed with microforceps and macerated in a hot 10% sodium hydroxide solution for about 5-10 minutes. Cleared terminalia were then transferred to glycerin for observation, description and illustration. The material collected is deposited at the Entomological Collection Father Jesus Santiago Moure, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brazil and at the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C., USA. The genus *Plaumannimyia* comprises 49 species – 31 new species are described and 18 eighteen re-described: Brazil (20 species), Argentina (15 species), Chile (12 species), Peru (11 species), Bolivia (9 species), Ecuador (4 species), Colombia, Mexico and USA (2 species), Costa Rica, Guatemala and Venezuela (1 species). Identification keys to the species are provided, as well as descriptions, illustrations, geographical distribution, notes on the biology and host plant data for each species. Lectotypes are designated for *P. ameghinoi*, *P. delicatella*, *P. dolores*, *P. imitatrix*, *P. pallens* and *P. plagiata*. New combinations are proposed for *Plaumannimyia hestiae* (Hendel) and *Plaumannimyia titschacki* (Hering), transferred to the genus *Dyseuaresta* Hendel.

**Palavras-chave:** Fruit flies, Tephritinae, Taxonomy, Asteraceae.

**Agência Financiadora:** CNPq and CAPES

## Borboletas frugívoras (Lepidoptera: Nymphalidae) do Jardim Botânico de Teresina, Piauí, Brasil

ANA FERNANDA DA SILVA<sup>1</sup>, MARIANA COIMBRA ABREU DOS SANTOS<sup>1</sup>,  
BEATRIZ PIRES DO NASCIMENTO<sup>1</sup>, JOSELICE DA SILVA PEREIRA<sup>2</sup>, SURAMA PEREIRA<sup>3</sup>,  
TAUANNY MARIA ALMEIDA LIMA<sup>3</sup>, JULIANA RAQUEL BONFIM DA ROCHA<sup>2</sup>,  
MARIA EDILEIDE ALENCAR OLIVEIRA<sup>4</sup>, JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Maranhão, Campus Caxias

<sup>4</sup>Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí. Campus Teresina Central

Insetos são os organismos mais diversificados sobre a Terra, representado cerca de 60% de todas as espécies conhecidas. As borboletas, de acordo com sua dieta alimentar na fase adulta, podem ser divididas em duas guildas: nectarívoras e frugívoras. Este estudo tem como objetivo identificar a diversidade de borboletas frugívoras (Lepidoptera: Nymphalidae) do Jardim Botânico de Teresina. O Jardim Botânico de Teresina é um fragmento urbano que possui cerca de 38 hectares. As coletas de borboletas foram realizadas, quinzenalmente, durante os meses de agosto e setembro de 2017, com auxílio de 10 armadilhas Van Someren-Rydon, distribuídas em cinco trilhas do Jardim, deixadas em campo durante 24h consecutivas. Os exemplares foram identificados e depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Caxias. Obteve-se 316 espécimes, de 21 espécies, 15 gêneros e cinco subfamílias: Biblidinae - *Hamadryas amphinome* (22), *Hamadryas februa* (121), *Hamadryas feronia* (37), *Hamadryas laodamia* (23), *Eunica bechina* (3), *Eunica tatila* (1), *Temenis laothoe* (10) e *Pyrrhogyra neaerea* (2); Brassolinae - *Caligo illioneus* (1), *Opsiphanes invirae* (14); Charaxinae - *Hypna clytemnestra* (3), *Fountainea ryphea* (3), *Fountainea* sp. 1(1), *Fountainea* sp. 2 (3), *Zaretis isidora* (35), *Memphis* sp.(1) e *Prepona laertes* (1); Nymphalinae - *Historis odius* (4); e Satyrinae - *Taygetina kerea* (2), *Taygetis thamyra* (28), *Paryphthimoides poltys* (1). Dentre as subfamílias, Biblidinae foi a que apresentou maior abundância e riqueza, com 219 (69,3%) espécimes e 8 (38,1%) espécies, respectivamente. O gênero mais representativo foi *Hamadryas* (quatro espécies e 203 espécimes), e a espécie com maior abundância e frequência foi a *Hamadryas februa* com 121 espécimes. O presente trabalho é pioneiro no levantamento da fauna de borboletas frugívoras (Lepidoptera: Nymphalidae) do Jardim Botânico de Teresina.

**Palavras-chave:** Conservação, Fragmento urbano, Fauna, *Hamadryas februa*.

**Agência Financiadora:**

### Caracterização acústica de populações brasileiras de *Leptodactylus fuscus*

GABRIEL MESTRINER DA SILVA<sup>1</sup>  
THIAGO RIBEIRO DE CARVALHO<sup>2</sup>  
ARIOVALDO ANTONIO GIARETTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista

*Leptodactylus fuscus* foi descrito do Suriname, no norte da América do Sul. Esta espécie possui ampla distribuição neotropical. Estudos moleculares detectaram variações genéticas relevantes entre populações, sugerindo-se que *L. fuscus* pudesse corresponder a três unidades evolutivas distintas: (1) populações do Panamá, escudo da Guiana e bacia amazônica brasileira; (2) outras regiões do Brasil e Argentina; e (3) Bolívia/Argentina. Em Anura o canto está crucialmente envolvido em fatores de reconhecimento de parceiros sexuais compatíveis, atuando em mecanismos de especiação e seleção sexual. O canto de anúncio é fundamental na caracterização taxonômica de uma espécie visto que oferece dados qualitativos e quantitativos para comparações. Fizemos a caracterização acústica de oito populações brasileiras de *L. fuscus*, possivelmente correspondentes a dois dos três clados com base em sua distribuição a fim de reconhecer potencial congruência entre os clados moleculares e as vocalizações. As análises acústicas foram feitas no programa Raven Pro 1.5. Os cantos das populações não amazônicas e amazônicas tiveram diferenças acústicas relevantes entre si, que foram (médias): cantos das populações atribuídas ao clado “não amazônico” são mais longos (285 ms) e possuem pico relativo de amplitude mais tardio (70% da duração) em relação às populações amazônicas (218 ms; 66%); as frequências mínima, máxima e dominante são maiores para as populações amazônicas (1776, 2808 e 2457, respectivamente) quando comparadas às “não amazônicas” (médias: 1365; 2281 e 1997); a taxa de emissão de cantos é maior para o “clado amazônico” (54,6 cantos/min.) do que para as populações não amazônicas (42,3 cantos/min.). Todas essas variáveis tiveram diferenças significativas ( $p < 0,05$ ). Dessa forma, é possível observar que, apesar da morfologia conservada, a divergência genética existente em *L. fuscus* pode ser acompanhada de variação acústica, pelo menos em dois dos três clados reconhecidos para a espécie.

**Palavras-chave:** Bioacústica, Taxonomia, Biodiversidade, Amazônia.

**Agência Financiadora:** CNPQ

**Descrição do canto de anúncio de *Xenohyla eugenioi* Caramaschi, 1998  
(Amphibia; Anura; Hylidae)**

GIOVANNI TANAJURA SILVA  
IURI RIBEIRO DIAS  
Universidade Estadual de Santa Cruz

*Xenohyla eugenioi* é conhecida apenas de seis localidades do interior da Bahia, Minas Gerais e Sergipe. Além dos escassos dados sobre sua distribuição geográfica, praticamente todos os aspectos biológicos dessa espécie são desconhecidos. Um destes, a vocalização, desempenha uma importante função nas interações da maioria dos anuros, sendo o chamado de anúncio, um dos mais comuns, com papel essencial no isolamento pré-zigótico. Então, aqui descrevemos pela primeira vez o canto de anúncio de *Xenohyla eugenioi*. As gravações foram feitas no dia 01 de abril de 2017, às 20 horas, no município de Ipirá, Bahia, em um ecótono entre os biomas Caatinga e Mata Atlântica. Foram registrados os cantos de anúncio de dois machos que vocalizavam em bromélias após uma forte chuva próximo a um riacho temporário. As gravações foram realizadas com gravador TASCAM Dr-1 com microfone unidirecional Yoga. Foram analisados 110 cantos utilizando o Raven Pro 1.4. O canto de anúncio de *X. eugenioi* consiste em uma única nota multipulsionada com dois harmônicos. As notas apresentaram duração média de  $0,111 \pm 0,015$  segundos sendo formadas por  $12,75 \pm 1,05$  pulsos/nota. A duração média dos pulsos foi de  $0,009 \pm 0,006$  segundos. A frequência dominante média foi de  $1469,36 \pm 557,46$  Hz. A taxa de repetição do canto foi de 42,12 cantos/minuto, enquanto a taxa de repetição dos pulsos foi de  $115,67 \pm 9,53$  pulsos/segundo. Não foram possíveis comparações com *X. truncata*, já que seu canto ainda não foi descrito. O conhecimento do chamado de anúncio de *X. eugenioi* pode contribuir ao entendimento de suas relações intra e interespecíficas, auxiliando estudos taxonômicos acerca deste gênero, e faz-se necessário o desenvolvimento de mais estudos sobre sua biologia, em especial, *X. eugenioi*, menos conhecida que sua espécie-irmã.

**Palavras-chave:** Anuros, Bioacústica, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Descrição de uma nova espécie de *Calvatomina* Yosii, 1966 (Collembola, Symphypleona, Dicyrtomidae) da Mata Atlântica do Rio Grande do Norte

GLEYCE MEDEIROS DA SILVA  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

*Calvatomina* Yosii agrupa espécies de Dicyrtomidae com: cabeça com pequenas cerdas acantoides apenas no primeiro ínstar; grande abdome com 4-5 cerdas neosminturóides na região parafurcal; presença de tricobótrias abdominais A, B e C (D ausente); presença de túnica nos unguês; e cerdas dorsais do dens lisas ou levemente serrilhadas. *Calvatomina* compreende 37 espécies encontradas em todo mundo, sendo a maioria holotropical. No Brasil existe déficit de estudos sobre os Dicyrtomidae, sendo registradas apenas duas espécies nominais em um único gênero (*Ptenothrix* Börner). Este trabalho teve como objetivo descrever uma nova espécie de *Calvatomina* (Dicyrtomidae) e expandir os conhecimentos sobre a família no Brasil. Os espécimes foram coletados em março de 2015 em um remanescente de Mata Atlântica do Campus Central da UFRN, Natal, RN, com aspiradores entomológicos e mantidos em etanol a 70%. Posteriormente foram montadas lâminas para descrições taxonômicas. Foram representados a cabeça, pequeno abdome e apêndices. *Calvatomina* sp. nov. apresenta Ant. I com 7 cerdas; área clipeal da cabeça com 3/3/6/5/5/5(+1)/2 cerdas nas linhas A-G, respectivamente; área parafurcal com 10-11 cerdas, sendo duas cup sensilla e 4-5 neosminturoides; pequeno abdome com 5 cerdas rombas acantoides, sendo M', N e A0 grandes acantoides e H e L acantoides médias e dois órgãos ovais; colóforo e tenáculo com 2+2 cerdas cada; pernas com presença de órgãos ovais, sendo 4/4/5 nos tibiotarsos I-III respectivamente. A espécie é semelhante a outros táxons neotropicais como *C. rufescens* (Reuter), *C. christianseni* (Delamare-Deboutteville & Massoud) e *C. guyanensis* Nayrolles & Betsch, mas difere destas especialmente na combinação da quetotaxia clipeal, do colóforo, manúbrio, tenáculo e de cerdas acantoides do pequeno abdome. A descrição de *Calvatomina* sp. nov. representa o primeiro registro nominal para o gênero no Brasil.

**Palavras-chave:** Dicyrtominae, Fauna edáfica, Região Neotropical.

**Agência Financiadora:**

### Revisão do gênero *Parastypiura* Steffan, 1951 (Hymenoptera, Chalcididae)

JULIANA MARTINS DA SILVA-FREITAS  
MARCELO TEIXEIRA TAVARES  
Universidade Federal do Espírito Santo

*Parastypiura* Steffan, 1951 é um gênero neotropical de vespas parasitoides, cujos hospedeiros conhecidos são espécies de Cerambycidae (Coleoptera) do gênero *Criodion*. Após a descrição do gênero com base em duas espécies, Steffan (1973) descreveu outra espécie e forneceu uma chave de identificação, e Boucek (1992) descreveu outra espécie. No presente trabalho é apresentada uma revisão do gênero, com a descrição de duas novas espécies para a ciência. Os espécimes analisados foram coletados em diferentes estados do Brasil. As descrições foram baseadas em caracteres morfológicos de machos e fêmeas. Ao todo foram examinados 15 espécimes de *Parastypiura*, que foram classificados em seis espécies: quatro já conhecidas e duas novas para a ciência. A *Parastypiura* sp. nov. 1 distingue-se das demais espécies pela seguinte combinação de caracteres: mesossoma giboso, dente ventral da mandíbula mais do que três vezes maior do que o dorsal, presença de cerdas entre carenas submedianas do propódeo; dobra basal escurecida; segmentos metassomais três a cinco com uma ou duas fileiras de pontos que são interrompidas nas partes central do segmento. A *Parastypiura* sp. nov. 2 apesar de muito próxima à *P. bouceki* Steffan 1973, distingue-se pela seguinte combinação de caracteres: pronoto e mesoescuto com manchas escuras; carena mediana do escrobo bem marcada e elevada; ausência de carenas laminares no escutelo; metapleura com foveas muito juntas; linha de setas marcando M+Cu2. Não houve necessidade de apresentar redescrições para nenhuma espécie e tão pouco foram constatadas sinonímias.

**Palavras-chave:** Espécies novas, Morfologia, Phasgonophorini, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** FAPES, INCT dos Hymenoptera Parasitoides (FAPESP, CNPq)

## The *Eoneria*-group (Diptera, Neriidae): a revision of taxonomy, distribution data and phylogeny

TATIANA ALEJANDRA SEPÚLVEDA VILLA<sup>1</sup>

DIEGO DE SANTANA SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Curitiba

<sup>2</sup>Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

The Neriidae species are currently classified into two subfamilies, Telostylinae and Neriinae. This last is characterized by the presence of a protuberant and projected lunula modified in an antennal base and, according to the vestiture of this structure, the species of Neriinae are classified into two main groups: *Eoneria*-group and *Nerius*-group. The *Eoneria*-group was originally proposed by Aczél (1961) to gather the species with antennal base covered by pruinescence, which gives it a sub-shiny appearance. Recently in a phylogenetic study, Koch et al. (2015) restricted the *Eoneria*-group name to Neotropical lineages with sub-shiny antennal base. Herein, we revised the Neotropical species of the *Eoneria*-group and performed a phylogenetic analysis based on 27 morphological characters of adults to infer its delimitation and provide morphological evidences to support the relationship between its species. In our results, the Caribbean *Antillonerius bistriatus* (Willston) shows to be closely related to other species in *Glyphidops* Enderlein and the monophyly of *Eoneria*-group (excluding *Antillonerius bistriatus* (Willston)) is corroborated. This new classification is supported by two autapomorphies: the dorsally straight head and the large lateromedian seta in syntergite 1+2, showing that the characters used by Aczél to bound the group are not exclusive of it. A new synonymy is proposed for *Eoneria blanchardi* Aczél and *Eoneria maldonadoi* Aczél, and the Caribbean species, *Antillonerius solitarius* (Johnson), is revalidated from a synonymy with *Antillonerius cinereus* (Röder). New combinations are proposed for *Eoloxosus sabroskyi* Aczél, which is transferred to *Eoneria* (*Eoneria sabroskyi* (Aczél), comb. n.) and *Nerius bistriatus* Williston, which is transferred to *Glyphidops* (*Glyphidops bistriatus* (Williston), comb. n.). Additionally, new records on distribution are provided for *Eoneria aczeli* Sepúlveda & de Carvalho (Venezuela) and *E. blanchardi* (Venezuela, Paraguay).

**Palavras-chave:** Antillonerius, Eoloxosus, Neriioidea, New records, Synonymy.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Classificação em Richardiidae (Diptera): uma tentativa de resolver os problemas taxonômicos em "*Hemixantha*" Loew

LISIANE DILLI WENDT

LUCIANE MARINONI

Universidade Federal do Paraná

Richardiidae é uma das menores e menos conhecidas famílias de Tephritoidea com 210 espécies e 32 gêneros, e possui muitos grupos com problemas taxonômicos, com descrições insuficientes, falta de chaves e ilustrações. Dentre os gêneros mais problemáticos encontra-se "*Hemixantha*" Loew. O gênero, como é conhecido atualmente, é o segundo mais diversificado da família com 21 espécies descritas, e o segundo grupo de Richardiidae com maior número de espécimes depositados em coleções. "*Hemixantha*" apresenta uma grande diversidade morfológica com espécies desde poucos milímetros a quase 12mm, e até mesmo com uma análise bastante superficial das espécies é possível observar essa heterogeneidade. Portanto, com o objetivo de reconhecer a identidade de "*Hemixantha*", foi proposta uma análise filogenética, com dados morfológicos, a fim de distinguir os grupos que o compõe, e assim propor atos nomenclaturais necessários, descrever as espécies reconhecidas como novas dentro de cada grupo e fornecer chaves de identificação. Como resultado, *Hemixantha* apresentou-se como um grupo polifilético, sendo reconhecidas quatro linhagens distintas: *Hemixanthasensu stricto* (incluindo apenas a espécie-tipo, *H. spinipes* Loew), Gênero novo A e B, e *Hemixantha recta* Hendel (grupo-irmão *Sepsisoma* Johnson). Caracteres como a ciliação do catatergito, metasterno e metapleura, forma do cerco das fêmeas, posição da prensiseta no surstilo medial dos machos, mostraram ser importantes na delimitação dos clados e a curta distância entre as veias r-m e dm-cu, característica a qual era utilizada para reconhecer o gênero, é altamente homoplástica na família. Todas as espécies descritas como "*Hemixantha*" após a descrição da espécie-tipo não pertencem ao gênero. As espécies foram revisadas, incluindo redescrições, ilustrações e lista sinônima. Todos os atos nomenclaturais propostos foram baseados nos resultados da análise filogenética.

**Palavras-chave:** Cladística, Morfologia, Richardiinae, Revisão taxonômica, Terminália.

**Agência Financiadora:** CNPq

**Taxonomic revision of the *Rhinella marina* species group (Linnaeus, 1758)  
(Anura: Bufonidae)**

STEVEN ALEJANDRO VALENCIA ZULETA  
NATAN MEDEIROS MACIEL  
Universidade Federal de Goiás

The *Rhinella marina* species group is a Neotropical lineage with an amount of taxonomic problems since the Linnaeus epoch. The group lack of a consistent taxonomic revision that: (i) specify the names associated to valid species, because the amount and confusion in the synonymy names; (ii) condition of type material; (iii) comprehensives descriptions for all species; and, (iv) comments and comparisons, which help the clear distinction of the species in the group. In this way, a taxonomic review of the *Rhinella marina* species group was conducted based on the analyses of type specimens, external morphology, and morphometric characteristics. Data set included 1837 specimens deposited in 26 collections, representing South, Central and North America. Thirteen species were recognized to the group, where two remains to be described. External morphological characters as body size, parotoid gland, skin granulation, snout shape, cranial crests, tympanum size and width roof of the skull were important to identify the species. Inside the group, there are two subgroups characterized by the body size and shape parotoid glands. These grouping allowed the discrimination of the related species clustered in the morphological and morphometric comparisons. For each species, diagnosis, comparisons, descriptions, and updated distribution were provided. We clarified most of nomenclatural issues associated to the species of the group, indicating modifications following the ICZN. This contribution will guide future investigations to solve, explore and clarify the systematic problems in this species group, focused in the species complex inside of the group.

**Palavras-chave:** Cururus, Geographical distribution, ICNZ, Morphological variation.

**Agência Financiadora:**

## Checklist de Elmidae (Insecta: Coleoptera) para o estado de Roraima

MARIA DO LIVRAMENTO SAMPAIO DE ALMEIDA  
ISMAEL BARRETO DE OLIVEIRA  
RAFAEL BOLDRINI  
Universidade Federal de Roraima

Elmidae Curtis, 1830, é uma família de coleópteros aquáticos que inclui duas subfamílias: Larinae e Elminae, com 146 gêneros e aproximadamente 1330 espécies descritas em todo mundo. Os Elmídeos são insetos de tamanho diminuto, possuem garras tarsais bem desenvolvidas adaptadas para se aderirem aos substratos de ambientes lóticos. Para o Brasil foram registrados 24 gêneros, no Estado de Roraima poucos estudos taxonômicos foram realizados acerca desse assunto, faltando assim mais estudos sobre o gênero para este estado. Este trabalho buscou identificar novos registros de gêneros dessa família de coleópteros para o estado de Roraima. O estudo foi realizado em igarapés em regiões de serras e lavrados de Roraima. A captura desses insetos foi feita por coleta ativa, lençol iluminado e por armadilhas do tipo Pennsylvania, posteriormente os espécimes capturados foram armazenados em álcool 80% e levados ao laboratório para identificação com chaves taxonômicas. Foram examinados 1080 espécimes onde foi possível identificar 13 gêneros sendo que 7 são novos registros: *Gyrelmis*, *Heterelmis*, *Hexacylloepus*, *Hintonelmis*, *Neolimnius*, *Phanocerus* e *Stenhelmoides*. Com isso, o estado de Roraima passa a ter o registro de 14 gêneros. O levantamento de informações sobre esse táxon se fez necessário tendo em vista a diversidade de Elmidae presentes nos igarapés distribuídos em Roraima, contribuindo para os estudos taxonômicos dessa família de insetos aquáticos para este Estado.

**Palavras-chave:** Insecta, Coleoptera aquático, Neotropical.

**Agência Financiadora:** Rede Bionorte/ CNPq/ PROC 407623/ 2013-2, Bolsa do Programa de Iniciação Científica CNPq

## Duas espécies novas de *Smicridea* McLachlan (Trichoptera: Hydropsychidae) da Caatinga

ANDRÉ ALMEIDA ALVES<sup>1</sup>

JORGE LUIZ NESSIMIAN<sup>1</sup>

ALLAN PAULO MOREIRA SANTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Dentre os Trichoptera que ocorrem no Brasil, a família Hydropsychidae é a segunda mais diversa, com 132 espécies, representada por duas das suas cinco subfamílias: Macronematinae e Smicrideinae. Dos três gêneros de Smicrideinae, somente *Smicridea* ocorre no país, sendo dividido em 2 subgêneros: *S. (Smicridea)*, com 13 espécies no país, caracterizado pela presença de dois pares de glândulas de feromônio nos segmentos abdominais VI e VII, e *S. (Rhyacophylax)*, com 39 espécies no Brasil, caracterizado pela ausência dessas estruturas, mas com um par de longos filamentos glandulares ventrais no segmento abdominal V. No presente trabalho, duas espécies novas de *S. (Smicridea)* são descritas e ilustradas a partir de exemplares machos provenientes dos Parques Nacionais de Ubajara e de Sete Cidades, localizados respectivamente no Ceará e no Piauí. Os exemplares foram coletados com redes, no período diurno, e com armadilhas luminosas no período noturno. Os indivíduos estão preservados em álcool 80%. *Smicridea* sp. nov. 1 pertence ao grupo *nigripennis* e assemelha-se muito a *S. (S.) franciscana* Rocha, Dumas & Nessimian, 2016 pelo formato geral do segmento X e do apêndice inferior, mas difere desta e das outras do subgênero por apresentar duas projeções esclerosadas ventrais no falo, o qual, quando expandido, ainda apresenta um lóbulo membranoso ventral com dois espinhos no ápice. *Smicridea* sp. nov. 2 é muito similar a *S. (S.) aequalis* pelo formato geral do segmento X e do apêndice inferior, mas difere desta e das outras do subgênero por apresentar o segmento X dividido em dois lóbulos e com ápice estreito e arredondado em vista dorsal.

**Palavras-chave:** Nordeste, Biodiversidade, Insetos Aquáticos, Neotrópico.

**Agência Financiadora:** CNPq

### Primeiro inventário de Mantispidae (Insecta: Neuroptera) para o estado do Tocantins

BRENO GANNS CHAVES ALVIM<sup>1</sup>  
RENATO JOSÉ PIRES MACHADO<sup>2</sup>  
TIAGO KUTTER KROLOW<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Tocantins

<sup>2</sup>Universidade Federal do Mato Grosso

A família Mantispidae Leach, 1815 possui ampla distribuição geográfica estando presente em quase todos os continentes, com exceção da Antártida. É composta por aproximadamente 410 espécies divididas em 44 gêneros, sendo que destes 13 gêneros e 51 espécies (15 endêmicas) ocorrem no Brasil. O objetivo do presente estudo foi realizar um inventário de Mantispidae para o estado do Tocantins, sendo este o primeiro trabalho de levantamento taxonômico específico da família para este estado, conferindo assim um grande avanço no conhecimento taxonômico e na distribuição do grupo. O material examinado é proveniente de espécimes depositados na Coleção de Entomologia da Universidade Federal do Tocantins (CEUFT), de diversas localidades do estado e de coletas realizadas no Centro de Pesquisa Canguçu e na região de Taquaruçu. Foram utilizadas armadilhas luminosas com luz branca e negra em conjunto com armadilhas de interceptação de voo Malaise. Foram obtidos um total de 82 espécimes, com a presença de duas subfamílias: Symphrasinae, com dois gêneros e duas espécies *Plega hagenella* e *Trichoscelia varia*; Mantispinae, com cinco gêneros e sete espécies: *Dicromantispa moulti*, *Entanoneura batesella*, *Haematomantispa* n. sp., *Leptomantispa ariasi*, *L. nymphe*, *Zeugomantispa compellens*, *Z. virescens*. Até o momento, o Estado do Tocantins não possuía nenhum registro para Symphrasinae, *D. moulti*, *Entanoneura*, *Haematomantispa*, *L. ariasi*, *L. nymphe*, *Zeugomantispa*, sendo estes, portanto, os primeiros registros para estes táxons.

**Palavras-chave:** Brasil, Symphrasinae, Mantispinae, Ecótono, Taxonomia, Checklist.

**Agência Financiadora:**

### **Caracterização morfológica de novas espécies de *Pasipha* (Platyhelminthes: Tricladida: Continenticola) ocorrentes no sul do Brasil**

SILVANA VARGAS DO AMARAL  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O gênero *Pasipha* foi recentemente expandido, com a descrição de três novas espécies para a Argentina e sete espécies para o Rio Grande do Sul. No sul do Brasil, verifica-se adicionalmente a ocorrência de cerca de 10 morfoespécies desse gênero ainda não formalmente descritas. O presente estudo tem como objetivo realizar a determinação taxonômica de cinco morfoespécies do gênero *Pasipha* procedentes dos municípios de Cambará do Sul, Derrubadas e Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Na análise da morfologia externa foram analisados padrão de coloração, distribuição e formato dos olhos, além das medidas corporais. A morfologia interna foi analisada com microscópio óptico após processamento histológico da região anterior, pré-faríngea, faringe e do aparelho copulador. Em relação à morfologia externa, duas das espécies apresentam coloração dorsal homogênea, enquanto as demais possuem estrias e/ou manchas irregulares no dorso. Olhos monolobados e trilobados foram observados em todas as espécies analisadas. Em relação à morfologia interna, todas as espécies possuem margem glandular e faringe cilíndrica. Quanto à morfologia do aparelho reprodutor, apenas uma das espécies possui vesícula prostática ímpar, enquanto as demais possuem uma porção proximal bifurcada, a qual pode apresentar formato tubular ou globoso. Em quatro espécies, o átrio masculino se apresenta diferenciado em duas regiões anatômicas. Quanto ao epitélio de revestimento do átrio feminino, uma das espécies apresenta o átrio feminino completamente preenchido por epitélio pseudoestratificado. As demais espécies possuem epitélio de revestimento cilíndrico, variando apenas quanto à sua espessura. Análises comparativas com as espécies descritas para o gênero indicam que as morfoespécies estudadas constituem cinco novas espécies para a ciência.

**Palavras-chave:** Geoplaninae, Taxonomia, Planárias.

**Agência Financiadora:** Capes

### **Taxonomia integrativa redefine *Pasipha hauseri* e indica a ocorrência de nova espécie de *Pasipha* (Platyhelminthes: Tricladida) no sul do Brasil**

SILVANA VARGAS DO AMARAL  
GIOVANA GAMINO RIBEIRO  
VICTOR HUGO VALIATI  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O gênero *Pasipha* possui atualmente 24 espécies, havendo registros de cinco destas para o Rio Grande do Sul. *Pasipha hauseri* (Froehlich, 1959) foi a primeira espécie descrita para o Rio Grande do Sul. Assim como outras espécies do gênero descritas no século passado, sua descrição não inclui dados sobre a disposição da musculatura e glândulas ao longo do corpo. No presente estudo, realiza-se a determinação taxonômica de uma nova espécie de *Pasipha* e a redescrição de *P. hauseri*, com base em abordagem integrativa, analisando espécimes de amostragens recentes. A descrição taxonômica consistiu em análises da morfologia externa e, após o processamento histológico, da morfologia interna. O gene Citocromo Oxidase Subunidade I (COI) foi utilizado como marcador molecular, com uma região de aproximadamente 800 pb isolada e amplificada por PCR. *Pasipha* sp. possui o dorso marrom com uma estria mediana amarelo claro, enquanto *P. hauseri* possui dorso cinza ou marrom com uma fina estria mediana clara. Os olhos são dorsais em ambas as espécies, porém apenas *Pasipha* sp. possui halos. Em relação à morfologia interna, a margem glandular é composta por três tipos de glândulas em *Pasipha* sp. e por quatro tipos em *P. hauseri*. A faringe é cilíndrica em *Pasipha* sp. e colarinho em *P. hauseri*. *Pasipha* sp. possui vesícula prostática oval alongada, extrabulbar e ímpar. O átrio feminino é dividido em duas regiões anatômica e histologicamente distintas. *Pasipha hauseri* possui vesícula prostática tubular, extrabulbar e com porção proximal bifurcada. O átrio feminino é oval alongado, revestido por epitélio cilíndrico. As reconstruções filogenéticas utilizando-se Máxima Verossimilhança e análise Bayesiana, além das variações intraespecíficas e interespecíficas indicaram que ambas as espécies constituem unidades evolutivas independentes, corroborando as análises morfológicas.

**Palavras-chave:** Geoplaninae, Morfologia, COI.

**Agência Financiadora:** Capes, Finep

## Estudo taxonômico de uma espécie de planária terrestre (Platyhelminthes, Tricladida) brasileira

ANA PAULA GOULART ARAUJO  
FERNANDO JESÚS CARBAYO BAZ  
Universidade de São Paulo

As planárias terrestres (Geoplanidae) fazem parte da fauna menos estudada mundialmente. Das mais de 900 espécies conhecidas pela ciência no mundo, aproximadamente 170 são encontradas em território brasileiro. Estimativas apontam que são muitas as espécies ainda não descritas. O objetivo deste trabalho é realizar um estudo taxonômico de uma espécie desconhecida de planária terrestre brasileira, do gênero *Issoca*. Os espécimes foram coletados no Parque Estadual do Desengano (Santa Maria Madalena/RJ) e na Reserva Biológica Augusto Ruschi (Santa Teresa/ES), Brasil. Sua morfologia externa foi descrita a partir de fotografias e dos animais fixados. A morfologia interna foi descrita através da análise de cortes histológicos com o auxílio de um microscópio óptico. O corpo dos adultos chega a 71 mm de comprimento e tem bordos paralelos. A ponta anterior é arredondada. A coloração dorsal é formada pela cor de fundo, que varia entre esbranquiçado e amarelo alaranjado e um conjunto de cinco listras longitudinais pretas. A cor de fundo se torna gradualmente laranja puro em direção à ponta anterior. O músculo retrator cefálico, típico do gênero, tem aspecto lenticular em seção transversal; próximo ao ápice anterior é, circular. A papila peniana é cônica. Os átrios masculino e feminino são pregueados. Uma destas pregas estreita a comunicação entre os átrios. Entre as 5 espécies do gênero *Issoca*, a única que se assemelha à espécie aqui estudada é *I. jandaia*. Entretanto, esta última apresenta número par de listras dorsais; e envoltório muscular distinto para cada um dos átrios. Portanto, a espécie aqui estudada é uma nova espécie do gênero.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Continenticola, Geoplanidae, Histologia, Morfologia.

**Agência Financiadora:** Universidade de São Paulo e FAPESP

### Descrição do canto de anúncio de *Boana latistriata* (Caramaschi & Cruz, 2004)

LUCAS BORGES DE SOUZA ARRUDA<sup>1</sup>  
ITAMAR ALVES MARTINS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Universidade de Taubaté

Dentre os 13 cantos atualmente reconhecidos para os anfíbios anuros, o canto de anúncio é emitido com maior frequência. Por apresentar propriedades espectrais e temporais espécie-específica, o canto de anúncio é utilizado para a resolução de problemas taxonômicos e sistemáticos, em especial para espécies crípticas, caso das espécies incluídas no grupo *Boana pulchella*. Neste estudo nós descrevemos pela primeira vez o canto de anúncio de *Boana latistriata* da localidade tipo, Parque Nacional do Itatiaia (22°21'32,25"S, 44°44'13,87"O), Itamonte, Minas Gerais, e do Parque Estadual de Campos do Jordão (22°41'29,48"S, 45°28'51,25"O), Campos do Jordão, São Paulo, ambas as localidades situadas na Serra da Mantiqueira, região sudeste do Brasil. Foram analisados 12 parâmetros acústicos das vocalizações de 90 indivíduos (43 oriundos do PNI e 47 do PECJ). O canto de anúncio de *Boana latistriata* é formado por dois cantos distintos: o canto "A", majoritariamente introdutório, é formado por uma nota multipulsionada com duração entre 25-118 ms (65,61±15,52), composta por 5-29 pulsos (14,14±3,56). Este canto ocupa uma faixa frequência entre 2670 e 5802 Hz e frequência dominante de 3256-4506 Hz (3967,83±253,02); o canto "B", secundário, cuja duração é de 436-2720 ms (954,60±299,17), é formado por uma série variável de 7-68 notas simples (17,47±7,79), com duração de 3-25 ms (10,6±4,01), emitidas em intervalos irregulares de 1-282 ms (56,16±41,55). Este canto ocupa uma faixa frequência de 2409 a 4973 Hz e a frequência dominante ocupa uma faixa entre 3004 e 4326 Hz (3758,83±270,31). Os indivíduos da localidade tipo, por apresentarem maior comprimento rostro-cloacal e massa, emitem cantos em faixas de frequência menores que os Campos do Jordão. Demonstrando a existência de variação geográfica entre as localidades amostradas.

**Palavras-chave:** Bioacústica, Taxonomia, Vocalização, Mantiqueira, *Boana pulchella*.

**Agência Financiadora:** Capes

## **Estudo da mirmecofauna (Hymenoptera: Formicidae) do Parque Ecológico Paulo Gorski em Cascavel, Paraná**

RAMONA DOS DANTOS BANDEIRA  
GABRIELLA CRYSTINA MARAFON  
MIRYAN DENISE ARAUJO CORACINI  
Universidade Estadual do Paraná

Os Hymenoptera, constituem uma das quatro grandes ordens da Classe Insecta. Pertence a esta ordem a família Formicidae, representada pelas formigas. Os levantamentos faunísticos são uma ferramenta importante para a ampliação do conhecimento a respeito da distribuição de espécies. Em Cascavel não existem registros sobre a mirmecofauna local. Os objetivos deste trabalho foram identificar as espécies de formigas coletadas no Parque Ecológico Paulo Gorski de Cascavel, verificar se existe sazonalidade na distribuição das espécies coletadas e analisar a influência de variáveis abióticas sobre a sazonalidade das espécies coletadas. As formigas foram coletadas com armadilhas do tipo pitfal iscadas com atum e mel. As coletas estão ocorrendo desde o período de agosto de 2017 e irão até julho de 2018. As formigas coletadas foram devidamente acondicionadas e levadas ao Laboratório de Zoologia de Invertebrados da UNIOESTE - Campus Cascavel, onde foram fixadas, triadas e identificadas. Ao todo 388 formigas foram coletadas até o momento. Destes, 118 formigas preferiram a armadilha de atum e 220 preferiram a armadilha de mel. Frequentemente foram capturados opilhões, grilos e moscas nas armadilhas com atum. As formigas que preferiram a armadilha de atum foram identificadas pelo meio de chaves de identificação para as principais subfamílias e gêneros de formigas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), onde os indivíduos foram identificados até gênero. As formigas encontradas na armadilha de mel estão em processo de triagem. Ao fim do mês de setembro e outubro de 2017 foram realizadas outras coletas, e os insetos também estão em processo de triagem e identificação

**Palavras-chave:** Formigas, Diversidade de espécies.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

## Checklist atualizada dos gêneros de Asilidae para o estado de Roraima

FERNANDO DOS SANTOS BARBOSA<sup>1</sup>  
DIVA ITACY LIMA OLINTO DE OLIVEIRA JUREMA<sup>1</sup>  
RAFAEL BOLDRINI<sup>1</sup>  
RODRIGO MARQUES VIEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Asilidae é uma família de moscas que variam de 3 mm a 50 mm de comprimento, são encontrados em quase todos os continentes e possuem o hábito de se alimentar de outros insetos contribuindo para manter a balança natural da população desses animais. Na região Neotropical são reconhecidos 265 gêneros, sendo citados 95 para o Brasil. Para Roraima são citados 20 gêneros pelo Projeto Maracá (Rafael et al; 1991), e mais quatro gêneros são citados no Catálogo Neotropical da família (Papavero et al; 2009). Os estudos sobre a diversidade desses insetos no Estado são escassos, por esse motivo esse trabalho visa uma atualização da lista de gêneros de Asilidae para Roraima. Os insetos foram coletados utilizando armadilhas do tipo Malaise ou redes entomológicas, armazenados em álcool combustível e identificados com auxílio de estereomicroscópio e chaves de identificação. A análise de dados começou em fevereiro de 2017 e até o momento foram analisados 30 espécimes, sendo encontrados doze gêneros, dos quais 5 já eram conhecidos: *Lecania*, *Mallophora*, *Ommatius*, *Triorla* (Asilinae) e *Diogmites* (Dasypogoninae); e sete: *Proctacanthus*, *Ctenodontina*, *Nerax*, *Pogonioefferia*, *Lestophonax*, *Anarmostus* (Asilinae) e *Triclioscelis* (Laphriinae) são novas ocorrências para Roraima. O estudo ainda está em andamento e até o momento houve um acréscimo de 33% da fauna de asilídeos para Roraima.

**Palavras-chave:** Insecta, Neotropical, Asilidae.

**Agência Financiadora:** Rede Bionorte/ CNPq/ PROC. 407623/ 2013-2

## A ordem Ephemeroptera (Insecta) em Roraima, Brazil

HANNA ASHLEY TAVARES PONTES DANTAS<sup>1</sup>  
RAFAEL BOLDRINI<sup>1</sup>  
LUCAS RAMOS COSTA LIMA<sup>2</sup>  
BIANCA MAIRA DE PAIVA OTTONI BOLDRINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Piauí

A ordem Ephemeroptera (Insecta) é considerada um grupo oligodiverso, representada atualmente por aproximadamente 3.000 espécies distribuídas em 42 famílias (Barber-James et al. 2008). São encontradas em todas as regiões biogeográficas, exceto na Antártica, no extremo Ártico e em pequenas ilhas oceânicas. Atualmente há 551 espécies identificadas no Brasil, 147 no norte do país e 55 no estado de Roraima. A coleta dos adultos destes insetos se dá por meio de armadilhas como Armadilha pensilvânia, lençol iluminado, malaise e as ninfas com auxílio de peneiros ou rede D. Com esse estudo, registramos 14 novas ocorrências de espécies para Roraima: *Callibaetis cruentus*, *Callibaetis gelidus*, *Callibaetis nigracyclus*, *Callibaetis pollens*, *Coryphorus aquilus*, *Campylocia demoulini*, *Amanahyphes saguassu*, *Macunahyphes pemonensis*, *Farrodes tepui*, *Fittkaulus maculatus*, *Fittkaulus cururuensis*, *Thraulodes marreroi*, *Fittkauneturia adusta*, *Campsurus argentinus* e *Priasthenopus gilliesi*. Com isso, o conhecimento de Ephemeroptera em Roraima aumentou de 55 para 69 espécies.

**Palavras-chave:** Insecta, Ephemeroptera, Neotropical.

**Agência Financiadora:** Rede Bionorte/ CNPQ / PROC 407623 / 2013-2

## Descrição do pupário de *Dactylodeictes brevifacies* (Diptera: Stratiomyidae)

LARA DUARTE PIAU BRAGA  
JOSE ROBERTO PUJOL-LUZ  
Universidade de Brasília

Os Stratiomyidae, com 2.800 espécies conhecidas em todo o mundo, distribuídas em 12 subfamílias, possuem larvas terrestres e aquáticas. Elas são facilmente reconhecidas por terem a cabeça conspícua, o corpo dividido em 11 ou 12 segmentos, com a superfície impregnada de carbonato de cálcio, formando células hexagonais. As larvas terrestres são melhores conhecidas e abundantes em vários tipos de ambientes. Podem ser encontradas se alimentando de microorganismos sobre matéria orgânica animal ou vegetal em decomposição. As larvas da subfamília Pachygastrinae são encontradas sobre a casca de árvores em decomposição. Das 600 espécies conhecidas, apenas 49 têm imaturos descritos, 18 deles na região Neotropical. Neste trabalho, descrevemos pela primeira vez o pupário de *D. brevifacies*, baseado em quatro espécimes coletados em Alvorada, Goiás. As larvas foram criadas em laboratório até a emergência dos adultos. O material examinado foi depositado na Coleção Entomológica do Departamento de Zoologia na Universidade de Brasília. *Dactylodeictes*, com quatro espécies, não possui formas imaturas conhecidas. A única espécie cuja larva foi associada a este gênero, foi transferida para o gênero *Brachyodina* (*B. lopesi*). O pupário de *Dactylodeictes brevifacies* foi comparado com o de *B. lopesi*, por considerarmos estes dois gêneros proximamente relacionados. Três características morfológicas diferentes foram observadas: (i) proporção largura/comprimento da cabeça; (ii) quantidade de cerdas anterodorsais e dorsais do primeiro segmento torácico; (iii) quantidade de cerdas ventrais do oitavo segmento abdominal. Neste último caráter, encontramos uma variação nunca observada em outros Pachygastrinae. Os pupários de *D. brevifacies*, apresentam 4 cerdas ventrais no oitavo segmento ao invés de 5 cerdas ventrais, que era uma característica diagnóstica para larvas de Pachygastrinae em chaves de identificação. A descoberta dessa variação amplia a diagnose das larvas dessa subfamília e chama mais atenção para a necessidade de estudos detalhados sobre a morfologia das formas imaturas de Stratiomyidae no Brasil.

**Palavras-chave:** Cerrado, Larvas, Pachygastrinae, Região Neotropical, Taxonomia.

**Agência Financiadora:**

## **Variação vocal no grupo *Synallaxis rutilans* (Aves, Passeriformes, Suboscines, Furnariidae) e implicações taxonômicas**

PÂMELA RODRIGUES BRAGA  
FLÁVIO ALICINO BOCKMANN  
RENATA STOPIGLIA

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto-Universidade de São Paulo

O grupo *Synallaxis rutilans* possui distribuição restrita à Amazônia e, portanto, está sob influência dos processos geomorfológicos, climáticos e bióticos que atuam nesta área. Tradicionalmente, todos os suboscines, que inclui o grupo em questão, teriam vocalizações geneticamente condicionadas, enquanto que os oscines a vocalização não seria sujeita a tal determinismo genético, sendo capazes de desenvolver dialetos e variações geográficas no canto. Recentemente, esse paradigma passou a ser questionado com a constatação de variações geográficas no canto dos suboscines. O objetivo geral deste estudo foi analisar e descrever a variação vocal em *Synallaxis rutilans* Temminck, 1823, além de contribuir para a definição dos limites taxonômicos do grupo. Foram analisadas 87 gravações, incluindo quatro variações vocais. No contexto estatístico, foram realizadas análises descritivas e exploratórias (Análise de Componentes Principais) e testes (não-paramétrico de Kruskal-Wallis e de correlação de Spearman). Para diagnosticabilidade foi utilizada a proposta de Isler et al. (2005) com modificações. Foram descritos o “canto” e três variações do “chamado” de *Synallaxis rutilans*. Em relação ao “canto”, a duração da frase foi o caráter que mais variou individualmente. A Análise de Componentes Principais indicou um padrão distinto de variação do canto nas áreas de endemismo Napo, corroborando a presença de variação geográfica do canto em Suboscines. Os caracteres duração da 1ª e da 2ª sílaba do canto foram os que mais apresentaram diferenças entre as áreas de endemismo, indicando que alguns caracteres apresentam maior plasticidade que outros. As análises indicaram a presença de variação geográfica em formato de clina em *S. rutilans* associada às áreas de endemismo Inambari, Rondônia e Tapajós. Quando ao “chamado”, foram encontradas e descritas três variações, mas sem implicações taxonômicas. Concluímos que há variação individual e geográfica no canto no grupo *Synallaxis rutilans*, mas que, no entanto, as subespécies consideradas válidas não são sustentadas pelos caracteres vocais.

**Palavras-chave:** Aves, Suboscines, *Synallaxis rutilans*, Bioacústica, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** PIBIC 2016/2017 e FAPESP 2016/18963-8

### Sistemática do grupo de espécies *Leucotela* (Hymenoptera; Chalcididae; *Conura*)

THALES RENAN DE AGUIAR BROTTTO  
MARCELO TEIXEIRA TAVARES  
Universidade Federal do Espírito Santo

O grupo *leucotela*, um dos 63 grupos de espécie do gênero *Conura*, monoespecífico e pode ser reconhecido pelos seguintes caracteres: vértice largo; cabeça transversa (vista dorsal); mesossoma largo; pecíolo muito curto; gáster longo, epipígio alongado. Apesar de ter sido proposto há pouco tempo, a revisão do grupo é necessária buscando reavaliar sua identidade bem como redescrever a sua espécie. A partir da análise de cerca de 40 mil exemplares de instituições nacionais e estrangeiras foram encontrados quatro exemplares distintos pertencentes ao grupo. Eles foram morfoespeciados, comparados com tipos e descrições para constatar se pertenciam a alguma espécie descrita. O estudo morfológico realizado com lupa Leica M80, ocular com aumento de 16x e graticulo (5mm/100). A padronização das descrições foi realizada com o programa DELTA. As ilustrações foram obtidas através do programa multifocal constituído de lupa Leica Z16 APO, programa LAS Montage®, iluminador em domo, e combinadas pelo programa Helicon® Focus®. Foram encontradas quatro espécies distintas, *C. leucotela* (Walker, 1861) e três espécies novas, que foram redescrita e descritas, respectivamente. Para isso foram utilizados 30 caracteres diagnósticos, dos quais oito são novos para o grupo. Ilustrações e chave de identificação para essas espécies foram confeccionadas. A distribuição das espécies do grupo foi atualizada para o Brasil, ocorrendo em dois locais do Amazonas (Tefé e Manaus), e uma em Rondônia (próximo a Candeias do Jamari). Também foi acrescentada a localidade de Yuruyaco (Caqueta) na Colômbia. Assim, o grupo de espécies parece ter uma distribuição restrita ao Norte da América do Sul. As quatro espécies do grupo são monotípicas, isso sugere que o grupo *leucotela* é raro ou que os métodos de coleta usados não foram suficientes para coletar mais indivíduos. Houve uma melhora no conhecimento sobre o grupo *leucotela*, contudo são necessárias mais coletas e mais estudos.

**Palavras-chave:** Chalcidoidea, Chalcidini, *Spilochalcis*, Complexo *exinaniens*.

**Agência Financiadora:** FAPES, INCT dos Hymenoptera Parasitoides (FAPESP, CNPq)

## Checklist taxonômico das espécies de Herminiinae (Erebidae) com ênfase na fauna Neotropical

CAROLINA CAFISSO BUENO  
EDUARDO CARNEIRO DOS SANTOS  
Universidade Federal do Paraná

A falta de catálogos taxonômicos de grupos megadiversos é um dos principais entraves à compreensão da biodiversidade no planeta, especialmente em ambientes tropicais. Erebidae, por exemplo, se destaca por ser uma das mais diversas famílias de Lepidoptera, cujos nomes disponíveis para gêneros e espécies encontram-se dispersos na literatura e/ou não propriamente revisados ou catalogados. A subfamília Herminiinae em especial foi catalogada somente nas regiões Neártica e Oriental, mas nunca na região Neotropical. As informações estão desorganizadas e esparsas na literatura, produzindo sinônimos, homônimas e nomes históricos sem descrições (*nomem nudum*). Objetivando realizar uma primeira abordagem catalográfica sobre os Herminiinae Neotropicais, o presente estudo reuniu a bibliografia referente à descrição de espécies e gêneros atribuídos ao grupo, incluindo catálogos antigos de Noctuidae, com intuito de levantar todos os nomes já propostos. Assim, focou-se na lista de espécies de Herminiinae no mundo, identificando as distribuições biogeográficas dos tipos, enfatizando os de distribuição Neotropical e brasileira. Foram listados 139 gêneros, combinados a 1310 espécies, destas 88 Australianas, 78 Etiópicas, 135 Neárticas, 412 Orientais, 143 Paleárticas, 390 Neotropicais, e 64 sem procedência. No Brasil, 43 gêneros e 122 espécies já foram registrados, embora 29 sejam sinônimos. Ainda, 68 *nomem nudum* estão na literatura, maioria oriundos dos catálogos de G.F. Hampson, o que dificulta a classificação de Herminiinae. Embora seja a segunda região biogeográfica com maior quantidade de espécies, a diversidade de Herminiinae ainda é claramente subexplorada, especialmente devido a falta de amostragem em regiões como o Brasil central, regiões amazônicas e andinas.

**Palavras-chave:** Levantamento-bibliográfico, Distribuição-biogeográfica, Catálogo-taxonômico, Fauna-brasileira, Noctuoidea.

**Agência Financiadora:** CNPq

### **Nova alocação de subgênero para *Aleochara repetita* Sharp (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae).**

BRUNA CAROLINE BUSS

EDILSON CARON

Universidade Federal do Paraná

Os estafilínídeos do gênero *Aleochara* Gravenhorst são predadores de ovos, larvas e pupas de *Cyclorrhapha* (Diptera), tornando-se assim reguladores naturais de moscas. Na região Neotropical são conhecidas 81 espécies, destas algumas são descritas no século passado e desde então não foram estudadas. Portanto, o objetivo foi revisar uma dessas espécies, no caso *Aleochara repetita* Sharp, 1887. No estudo foram utilizados o material tipo depositado no BMNH (sintipo do Pará) e material adicional coletado recentemente no mesmo estado. O material foi estudado utilizando a metodologia comumente adotada para estudos taxonômicos em Staphylinidae. Os exemplares foram preparados, dissecados, analisados e desenhados sob microscópio estereoscópio com câmara clara e finalizados em software apropriado. Ao analisar o material tipo de *A. repetita*, foi verificado que este não pertencia ao subgênero *Coprochara*, como citado na literatura desde 1926, e sim ao subgênero *Xenochara*, portanto está sendo realocada ao novo subgênero. A espécie apresenta corpo robusto e compacto, de coloração castanho à marrom escuro, com élitro, apêndices e ápice abdominal (metade do segmento VII e VIII-X) castanho-ferruginoso; cada élitro apresenta uma mácula escura posterolateral. O tergito VIII do macho possui margem posterior serrilhada e emarginada, já o da fêmea é não serrilhado, mas profundamente emarginado. Diferentemente das outras espécies do gênero, *A. repetita* possui cada hemiesternito IX da fêmea fusionado ao hemitergito IX. O estudo aqui apresentado facilita a identificação e estudos posteriores desta espécie, além de contribuir para o detalhamento da biodiversidade brasileira.

**Palavras-chave:** Besouro, Pitfall, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Cinco novas espécies amazônicas de *Oidardis* Hermann (Diptera, Asilidae, Atomosiini)

JULIA CALHAU<sup>1</sup>  
CARLOS JOSE EINICKER LAMAS<sup>2</sup>  
LUCAS DE ARAUJO CEZAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>2</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

*Oidardis* Hermann, 1912 (Diptera, Asilidae, Atomosiini), é um grupo que inclui algumas das menores moscas assassinas conhecidas, com espécimes medindo entre 4 e 12 mm de comprimento. Distingue-se de outros gêneros próximos pela margem do olho sem recuo na porção ventral, e escutelo com cerdas finas, nunca em forma de espinho. Enquanto algumas espécies de *Oidardis* possuem dimorfismo sexual discreto, outras apresentam dimorfismo acentuado, com a presença de longas cerdas especializadas na tibia posterior e às vezes também no místico do macho. Essas estruturas atuam na estimulação da fêmea durante a corte, e possuem formatos e tamanhos característicos para cada espécie. Atualmente, o gênero possui 11 espécies conhecidas, com registros para a Costa Rica, Panamá, Peru, Brasil, Bolívia e Argentina. O objetivo do presente trabalho é descrever cinco novas espécies de *Oidardis* da Amazônia brasileira e peruana, com base no estudo morfológico de exemplares depositados em coleções. As novas espécies encontradas diferem entre si e das demais espécies conhecidas do gênero principalmente pela morfologia da genitália e da cerda tibial modificada, se presente. *Oidardis* sp. nov. 1 possui a cerda tibial modificada com 3 lâminas apicais consecutivas. Em *Oidardis* sp. nov. 2, essa estrutura apresenta uma lâmina apical bem desenvolvida, escura na base com ápice translúcido. *Oidardis* sp. nov. 3 possui a cerda tibial modificada com lâmina apical pequena, escura na base e translúcida no ápice. Em *Oidardis* sp. nov. 4, essa estrutura também possui lâmina apical pequena, sendo, porém, totalmente translúcida. *Oidardis* sp. nov. 5 assemelha-se a *O. aenescens* pela ausência de cerda tibial modificada no macho e pela coloração amarelo-clara das pernas, sendo as duas espécies distinguidas pela morfologia da genitália. Nenhuma das espécies novas encontradas possuem cerdas modificadas no místico.

**Palavras-chave:** Asiloidea, Laphriinae, Taxonomia, Dimorfismo sexual, Genitália.

**Agência Financiadora:** FAPES, FAPESP, CNPq

## **As asas dos grilos da subfamília Tafaliscinae *sensu* Desutter, 1987 (Orthoptera, Ensifera, Gryllidae): uma importante fonte de caracteres**

LUCAS DENADAI DE CAMPOS  
PEDRO G. B. SOUZA-DIAS  
SILVIO SHIGUEO NIHEI

Instituto de Biociências - Universidade de São Paulo

Apesar de tradicionalmente não ser considerada válida, a subfamília Tafaliscinae *sensu* Desutter foi recentemente recuperada como monofilética com base em análise filogenética molecular. Porém, nenhuma modificação taxonômica para validar e reconhecer este clado foi proposta até o momento e, atualmente, seus gêneros estão distribuídos ao longo de diferentes tribos em outras subfamílias, como Podoscirtinae. Esses grilos, de distribuição neotropical, apresentam grandes diferenças morfológicas, principalmente nas asas, e compartilham uma série de características como a composição dos esporões apicais das tíbias posteriores e ovipositor achatado dorso-ventralmente. A diversidade das asas anteriores desses grilos é notável. Elas podem ser reduzidas ou ausentes, alongadas apenas com veias longitudinais, com a fileira estridulatória levemente curvada ou sinuosa. Essas características são uma importante fonte de caracteres para esse grupo, podendo elucidar os relacionamentos entre as suas tribos. Representantes das quatro tribos de Tafaliscinae foram ilustrados, analisados comparativamente e caracteres das asas foram propostos. Após análise comparativa das asas dos grilos, foram descritos caracteres das estruturas associadas ao canto, como ausência ou presença, bem como a forma, de diferentes tipos de veias. A ausência ou presença, o desenvolvimento, e o tipo das tégminas também fornecem informações importantes para o grupo. Até o momento, existe apenas um único estudo filogenético que inclui representantes de Tafaliscinae, baseado apenas em sequências moleculares. Um estudo filogenético com dados morfológicos poderá fornecer as primeiras hipóteses de homologia para agrupamento da subfamília, bem como de seus táxons internos (tribos e gêneros). A análise detalhada das tégminas dos desses grilos pode contribuir de maneira significativa tanto para Tafaliscinae como para os Grylloidea de maneira geral. Considerando que as tégminas são essenciais para o sucesso reprodutivo em grande parte dos grilos (principalmente através da estridulação), faz com que esse grupo se torne um ótimo modelo para futuros estudos sistemáticos e evolutivos.

**Palavras-chave:** Sistemática, Grilos, Tégminas.

**Agência Financiadora:** FAPESP processo 2017/11568-9

## Redescrição e distribuição da espécie-tipo de *Dilychnia* (Coleoptera: Lampyridae), com ênfase no dimorfismo sexual

STEPHANIE VAZ NOGUEIRA CAMPOS  
LUIZ FELIPE LIMA DA SILVEIRA  
JOSE RICARDO MIRAS MERMUDES  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Lucidotina possui dez gêneros. *Dilychnia* Motschulsky, 1853 ocorre na região Neotropical e possui três espécies: *D. cavicollis* Olivier, 1912, *D. disparilis* Olivier, 1911 e *D. guttula* (Fabricius, 1801), espécie-tipo. A diagnose do gênero por McDermott (1966) é: antenas achatadas, mas não alongadas, fraca ou fortemente serradas; esternos VI e VII com lanterna nos machos, e arredondada vestigial nas fêmeas; esterno VIII com margem posterior mucronada. *Dilychnia* é diagnosticado a partir de seus caracteres sensoriais, embora estudos preliminares indicam ampla variação interespecífica. A descrição de *D. guttula* é insuficiente, cabendo uma redescrição e redefinição do gênero. O estudo objetivou delimitar *D. guttula* com base em material identificado em oito instituições: duas estrangeiras e seis nacionais, somando 285 espécimes. Apesar do paradeiro do material tipo ser desconhecido, o Muséum National d'Histoire Naturelle contém espécimes comparados ao holótipo. Assim, espécimes foram determinados a partir da descrição original confrontada com espécimes comparados ao holótipo. Neste estudo, nós reportamos registros inéditos da espécie no Brasil, Colômbia, Peru e Venezuela, sugerindo que a espécie tem uma ocorrência restrita à Região Amazônica. Além disso, propomos uma redescrição a partir de machos e fêmeas, estas até então desconhecidas. A espécie é diagnosticada por: machos com pronoto com ângulos posteriores projetados; esternos VI e VII com região mediana com lanternas arredondadas; esterno VIII mucronado; falobase simétrica; fêmeas com esterno VI com região mediana com lanterna arredondada, esterno VIII com margem posterior fortemente bifurcada, pigídio com margem posterior e forma central arredondadas. Este é o primeiro passo rumo a uma revisão abrangente e filogenia de *Dilychnia* que elenca caracteres sexualmente dimórficos de grande valia na distinção das espécies, abordando de maneira inédita caracteres da genitália feminina e masculina. Por fim, ressaltamos a notável semelhança entre *Dilychnia* e *Vesta* Laporte, 1833, dos quais podem ser distintos apenas pela presença de lanterna.

**Palavras-chave:** Neotropical, Vaga-lume, Photinini, Vestina.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Abundância de Lepidoptera em três fragmentos do sudoeste do Paraná

RODRIGO CAPELETTI<sup>1</sup>  
DENIZE WGLIANA GERVASIO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
TARCILA RECH<sup>2</sup>  
ADELITA MARIA LINZMEIER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

Dentre os Insecta, Lepidoptera constitui uma das Ordens mais numerosas, com aproximadamente 146.000 espécies mundialmente conhecidas, sendo que destas, 12.712 espécies são encontradas no Brasil, com 25 sendo endêmicas. Os lepidópteros são popularmente conhecidos como mariposas e borboletas. As mariposas são mais diversas com cerca de 27.000 espécies, distribuídas em 25 Superfamílias e as borboletas compreendem um grupo menor, com aproximadamente 19.000 espécies, divididas em duas Superfamílias. Na região Sudoeste do Paraná, ainda não existem informações sobre a fauna de Lepidoptera. Neste estudo foram instaladas cinco armadilhas Malaise, em três fragmentos florestais, nos municípios de Santa Izabel do Oeste, Realeza e Planalto. As coletas foram semanais de outubro/2016 a março/2017, totalizando 25 semanas. Os lepidópteros foram triados e sua abundância computada. Os dados mensais de abundância foram baseados em valores médios. Foram coletados 10.170 lepidópteros, predominantemente microlepidópteros, com o fragmento de Planalto apresentando a maior abundância, 3.930 indivíduos representando 38,64% do total coletado, seguido de Realeza com 3.355 indivíduos (32,98%) e Santa Izabel do Oeste com 2.885 indivíduos (28,36%). Considerando a flutuação populacional mensal de Lepidoptera, os picos de abundância foram em novembro para os três fragmentos, com Santa Isabel do Oeste apresentando o valor médio de 136 indivíduos, Realeza 140 indivíduos e Planalto com 77 indivíduos coletados. Já a menor abundância foi em fevereiro para Santa Izabel do Oeste (92), e março para Realeza (47) e Planalto (42). Este estudo traz informações sobre a flutuação de Lepidoptera sem levar em conta as espécies coletadas, já que a metodologia não contribui para a identificação do material. Mesmo assim, tais informações são importantes para o conhecimento da lepidopterofauna do sudoeste paranaense.

**Palavras-chave:** Borboletas, Mariposas, Malaise.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade de Cassidinae (Coleoptera, Chrysomelidae) amostrados com Malaise em três fragmentos do sudoeste do Paraná

RODRIGO CAPELETTI<sup>1</sup>  
DENIZE WGLIANA GERVASIO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>  
TARCILA RECH<sup>2</sup>  
ADELITA MARIA LINZMEIER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Fronteira Sul

<sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados

Coleoptera constitui a maior ordem dentro de Insecta. Dentre eles, a família Chrysomelidae ocupa a terceira posição, com cerca de 36.500 espécies reunidas em mais de 2.000 gêneros. Atualmente é composta por 11 subfamílias, dentre as quais Cassidinae se destaca por ser a segunda maior, compreendendo cerca de 16% da diversidade de espécies de crisomelídeos. Constitui um grupo com 2.906 espécies, divididas em 154 gêneros, organizadas em 14 tribos. São praticamente cosmopolitas, com maior diversidade nos trópicos, especialmente na América do Sul. No Brasil, 140 gêneros são conhecidos com 1.477 espécies. No Paraná pouco se conhece sobre a fauna de Cassidinae, principalmente na região sudoeste paranaense. Pensando nisso, foram instaladas cinco armadilhas Malaise, distribuídas em três fragmentos florestais, um em cada município, sendo duas em Realeza, duas em Planalto e uma em Santa Izabel do Oeste. As coletas foram semanais de outubro/2016 a março/2017 totalizando 25 semanas. Foram coletados 11.124 coleópteros, dos quais 2.137 eram crisomelídeos, que foram alfinetados e etiquetados. Em seguida, os Cassidinae foram isolados e separados primeiramente em morfoespécies para se chegar ao menor nível taxonômico possível. Desses crisomelídeos, 136 indivíduos são Cassidinae s.str e pertencem à 23 morfoespécies. Destas, três já foram identificadas sendo elas *Ischnocodia annulus* com 24 indivíduos, *Charidotis auroguttata* com dois e *Microctenochira achardi* também com dois indivíduos. Assim o registro de espécies de Cassidinae é de suma importância para o conhecimento da distribuição desse táxon no Brasil e para futuros estudos sobre sua história natural.

**Palavras-chave:** Cassidineos, Riqueza, Abundância.

**Agência Financiadora:**

## **Impedimento taxonômico: rotíferos do Distrito Federal em estudos de casos**

CAIO ALVES CARDOSO  
HELLEN ROCHA MANÊTE  
CIRO YOSHIO JOKO

Centro Universitário do Distrito Federal

Rotíferos são animais aquáticos microscópicos de vida livre, são fundamentais no metabolismo de sistemas aquáticos pela ciclagem de nutrientes e fluxo de energia. Apesar da grande importância na região limnética, sua maior riqueza está concentrada na região litorânea devido à maior oferta de nichos potencialmente ocupáveis. Para o entendimento do funcionamento de um ambiente, é necessário identificar os organismos ali presentes, a taxonomia é o ramo da biologia que identifica e classifica esses organismos. No Brasil, a diversidade biológica de rotíferos está subestimada devido, a escassez de estudos taxonômicos causado pela falta de taxonomistas, o baixo número de ambientes amostrados, a associação dos rotíferos com a região limnética e principalmente uma prática comum em estudos de diversidade biológica do Brasil, a chamada de parataxonomia, que é a identificação informal dos organismos feita por não taxonomistas, que muitas vezes fazem uma identificação imprecisa dos organismos. Visando demonstrar essa tendência, foi realizada uma análise dos estudos de rotíferos do DF, afim de avaliar a influência do impedimento taxonômico e da parataxonomia. De acordo com o levantamento, o DF apresenta apenas três ambientes amostrados (Lago Paranoá, Lagoa Bonita e Santa Maria). Todos os trabalhos foram de cunho ecológicos, o que implica na forte influência da parataxonomia nos registros. Outro problema em relação aos dados é que todos estão associados a região limnética. Além disso o número de ambientes estudados e a frequência são considerados baixos. Portanto, a análise apesar de básica demonstra que a diversidade biológica de rotíferos é subestimada, e que estudos taxonômicos, amostrando outros ambientes do DF, focando a região litorânea e uma amostragem mais sistêmica dos ambientes, pode elevar o número de táxons e conseqüentemente melhorar um conhecimento acerca desses organismos fornecendo uma base importante para os demais estudos biológicos do grupo.

**Palavras-chave:** Brasília, Parataxonomia, Rotífera.

**Agência Financiadora:**

## Filogenia de *Tupiperla* Froehlich, 1969 (Plecoptera: Gripopterygidae) baseada em dados moleculares

SHEILA PATRICIA CARVALHO-FERNANDES<sup>1</sup>

FERNANDA AVELINO-CAPISTRANO<sup>2</sup>

MARCIA SOUTO COURI<sup>1</sup>

DANIELA MAEDA TAKIYA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu Nacional-Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

*Tupiperla* Froehlich, 1969 inclui 20 espécies e é caracterizado pelo pronoto mais estreito que a cabeça; espinho ventral no fêmur em adultos e ninfas; perda das veias transversas no pterostigma; e extensão do tergo X dos machos terminando em dois dentes separados. O presente trabalho realizou uma análise filogenética preliminar de *Tupiperla* baseado em sequências de DNA de seis marcadores moleculares (12S, 16S, 18S, 28S, H3 e COI). Foram utilizados como táxons terminais espécies dos gêneros *Tupiperla*, *Guaranyperla*, *Gripopteryx* e *Paragripopteryx*. O grupo externo foi composto por espécies de Eustheniidae e de subfamílias de Gripopterygidae. As sequências foram alinhadas utilizando o ClustalW no programa MEGA 7.0. A análise de parcimônia foi realizada no PAUP\* 4.0 e a inferência bayesiana no programa MrBayes 3.2.6. A escolha dos modelos de substituição molecular foi feita usando o critério de informação de Akaike no programa jModelTest 2.0. Nas análises de parcimônia e inferência Bayesiana Gripopteryginae não é monofilética devido ao posicionamento de *Claudioperla* junto às demais subfamílias de Gripopterygidae. *Tupiperla*, *Paragripopteryx*, *Gripopteryx* e *Guaranyperla* formaram um grupo monofilético. *Tupiperla* não foi recuperado como monofilético devido ao posicionamento de *T. barbosai*. Dentro de *Tupiperla* dois clados foram recuperados nas análises, o primeiro formado por *Tupiperla* sp. nov. 1, *T. umbya* e *T. tessellata* e o segundo por *T. oliverai*, *T. missionera* e *T. eleonore*. Na análise de parcimônia, outras espécies de *Tupiperla* foram recuperadas, com baixo suporte, como proximamente relacionadas com outros gêneros, por exemplo, *T. gracilis*, *T. oliverai*, *T. missionera* e *T. eleonore* como mais relacionadas às espécies de *Gripopteryx*. Espera-se que os marcadores moleculares utilizados aqui sejam úteis para tal fim, mas no momento, a falta de resolução das árvores filogenéticas geradas, provavelmente deve-se a lacuna de dados existentes para diferentes táxons nas diferentes partições analisadas.

**Palavras-chave:** Análise molecular, Filogenia, Plecópteros.

**Agência Financiadora:** FAPERJ

## Duas novas espécies de *Tenuipalpus sensu stricto* (Acari: Tenuipalpidae) do Brasil

ELIZEU BARBOSA CASTRO<sup>1</sup>

JENNIFER J. BEARD<sup>2</sup>

RONALD OCHOA<sup>3</sup>

GARY BAUCHAN<sup>4</sup>

REINALDO JOSÉ FAZZIO FERES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Queensland Museum

<sup>3</sup>Systematic Entomology Laboratory

<sup>4</sup>Electron and Confocal Microscopy Unit

<sup>5</sup>Universidade Estadual Paulista

*Tenuipalpus* Donnadieu é o gênero mais numeroso da família Tenuipalpidae (Acari: Prostigmata: Tetranychoidae) com mais de 300 espécies conhecidas. Recentemente, esse gênero foi dividido em dois grupos: *sensu stricto*, que inclui as espécies com projeções no corpo associadas às setas c3; e *sensu lato*, que inclui as espécies sem projeções associadas às setas c3. Nesse estudo são propostas duas novas espécies de *Tenuipalpus* do grupo *sensu stricto* coletadas em áreas naturais nos estados de Mato Grosso e Minas Gerais. O desenvolvimento da quetotaxia das pernas dessas duas espécies é estudado e micrografias em low-temperature scanning electron microscopy (LT-SEM) são incluídas no trabalho. *Tenuipalpus* sp. n. 1 e *Tenuipalpus* sp. n. 2 são espécies próximas que compartilham a presença de uma crista transversal e outra longitudinal no opistossoma. Entretanto, a crista transversal em *Tenuipalpus* sp. n. 1 é mais proeminente que em *Tenuipalpus* sp. n. 2, e as micrografias em LT-SEM permitiram observar diferentes padrões nas microplacas presentes no tegumento dorsal dessas espécies. A presença de cristas transversais e longitudinais no opistossoma ocorre em outras duas espécies pertencentes ao grupo *sensu stricto*, *Tenuipalpus caudatus* Dugès e *Tenuipalpus erbei* Kane, Castro & Ochoa, mas elas diferem das novas espécies pelo formato/posição das cristas e pela quetotaxia das pernas. A descrição dessas espécies irá aumentar o conhecimento desse grupo de ácaros no Brasil, bem como ressalta a necessidade e importância da realização de mais estudos taxonômicos para se conhecer a diversidade de tenuipalpídeos no país.

**Palavras-chave:** Ácaros-planos, Biodiversidade, Cristas, Ontogenia, LT-SEM.

**Agência Financiadora:** FAPESP e CNPq

### Redescrição de *Tenuipalpus palosapis* Corpuz-Raros (Acari: Tenuipalpidae), e comparação com espécies próximas

ELIZEU BARBOSA CASTRO<sup>1</sup>

JENNIFER J. BEARD<sup>2</sup>

RONALD OCHOA<sup>3</sup>

REINALDO JOSÉ FAZZIO FERES<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista

<sup>2</sup>Queensland Museum

<sup>3</sup>Systematic Entomology Laboratory

<sup>4</sup>Universidade Estadual Paulista

*Tenuipalpus palosapis* Corpuz-Raros, 1978, (Trombidiformes: Tenuipalpidae) foi descrita baseada em espécimes coletados em *Anisoptera thurifera* Blume e *Shorea squamata* Benth e Hook. f. (Dipterocarpaceae), em Laguna, Filipinas. Nesse estudo, nós redescrevemos *T. palosapis* com base em parátipos depositados na National Insect and Mite Collection, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (NMNH), localizada em Beltsville, Maryland, Estados Unidos. Nós comparamos *T. palosapis* com outras três espécies descritas da região Ásia-Pacífico, *Tenuipalpus antipodus* Collyer (Nova Zelândia), *Tenuipalpus guamensis* Baker (Guão) e *Tenuipalpus orilloi* Rimando (Filipinas), e mostramos que essas quatro espécies compartilham um escudo genito-ventral desenvolvido e com formato similar. Baseando em registros presentes na literatura, observamos que *T. antipodus*, *T. guamensis* e *T. orilloi* ocorrem em um amplo número de plantas em diferentes países, incluindo Taiwan, Filipinas, Indonésia, Guiana, Trindade e Tobago e China. *Tenuipalpus antipodus* foi registrada em nove plantas de oito diferentes famílias. *Tenuipalpus guamensis* foi registrada em quatro espécies de samambaias pertencentes a quatro famílias. *Tenuipalpus orilloi* foi registrado em 36 espécies de plantas pertencentes a 22 famílias, sendo que a maioria dos registros ocorreu em palmeiras. Essas duas últimas espécies foram interceptadas em portos de entrada dos Estados Unidos e Nova Zelândia. O amplo número de plantas hospedeiras, incluindo espécies de importância econômica, juntamente com os registros de interceptações, indicam a importância desses três tenuipalpídeos como possíveis espécies invasoras. Os danos, ciclo de vida e inimigos naturais dessas espécies ainda precisam ser investigados.

**Palavras-chave:** Ácaros-planos, Escudo Genitoventral, Arecaceae, Samambaia.

**Agência Financiadora:** FAPESP e CNPq

## Genitalic morphology within thread-legged bugs of the tribe Metapterini Stål, 1859, and its phylogenetic importance (Hemiptera, Reduviidae, Emesinae)

ANA VALENTINA CASTRO-HUERTAS<sup>1</sup>  
IGOR DIMITRI FORERO<sup>2</sup>  
JOCELIA GRAZIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Pontificia Universidad Javeriana

The assassin bug tribe Metapterini belongs to the subfamily Emesinae (Hemiptera: Reduviidae). Morphologically, it is characterized by the conspicuous basal process of the posteroventral series in the foreleg and the presence of wing polymorphism, with a high proportion of the genera with micropterous or apterous species. Proper documentation of the genitalic structures has not been adequately achieved in Metapterini taxa so far. For instance, the bursa in the female has not been consistently studied or documented, as well as the processes on the extended endosoma and the asymmetry of the phallus in the males are scarcely documented and consequently poorly understood. This study documents the male and female genitalia for about 36% of the known genera of Metapterini, including species of the speciose genus *Ghilianella*, and explores novel morphological genitalic characters that may be informative within a phylogenetic analysis. The bursa copulatrix is documented for first time for six genera, except *Barce*, *Ghinallelia* and *Liaghinella*. The female genitalia of the genus *Emesella* is documented for first time. We propose a first phylogenetic hypothesis for Metapterini that explores the potential phylogenetic usefulness of the genitalic characters and help elucidate the relationships and limits among taxonomically problematic genera (such as *Ghilianella*, *Ghinallelia*, and *Liaghinella*), focusing on the genus *Ghilianella*.

**Palavras-chave:** Morphological characters, Genitalia, Phylogeny.

**Agência Financiadora:** Scholarship Programa Estudantes-Convênio de Pós-Graduação – PEC-PG / CAPES – Brazil; CNPq Produtividade em Pesquisa.

## Redescrições, novas espécies e combinação de *Acanthocyrtus* e *Amazhomidia* (Collembola: Entomobryidae)

NIKOLAS GIOIA CIPOLA<sup>1</sup>  
JOSÉ WELLINGTON DE MORAIS<sup>1</sup>  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Entomobryinae apresenta três gêneros com espinhos dentais: *Acanthocyrtus* Handschin, *Amazhomidia* Cipola & Bellini e *Sinhomidia* Zhang. *Acanthocyrtus* difere dos demais pela presença de escamas ventrais na dens, embora duas espécies descritas da Guiana, *A. guianensis* Womersley e *A. croceus* Womersley, são desprovidas de escamas na dens conforme a descrição original, e por essa razão devem ser investigadas. *Amazhomidia* é um gênero monotípico da Amazônia Brasileira que é diagnosticado por cerdas prelabrais bifurcadas, cabeça ventral com um par de cerdas centrais modificadas, semelhantes a escamas, e dens sem escamas. Aqui duas novas espécies de *Amazhomidia* são descritas, incluindo a redescrição, novo sinônimo e combinação para *Acanthocyrtus guianensis*. Os espécimes foram conservados em etanol 92%, clarificados e fixados em lâminas contendo líquido de Hoyer. O material tipo está depositado no INPA, Manaus, Brasil e NHM, Londres, Inglaterra. As duas novas espécies de *Amazhomidia*, *A. duckeensis* Cipola & Bellini (espécie tipo) e *Acanthocyrtus guianensis* agora transferida para *Amazhomidia*, são semelhantes pela presença de cerdas pré-labrais bifurcadas, padrão da macroquetotaxia dorsal, manúbrio lateralmente com macroquetas distais longas e levemente ciliadas, e dens ventralmente sem escamas. Este conjunto de características agora é diagnóstico genérico para *Amazhomidia*, incluindo a presença de uma cerda subapical semelhante a escama no terceiro segmento antenal. As espécies distinguem-se uma das outras pelo padrão de coloração e quetotaxia dorsal da cabeça, mesotórax e quarto segmento abdominal. É confirmado que *Acanthocyrtus croceus* é um sinônimo júnior de *A. guianensis*. *Amazhomidia* agora tem quatro espécies com distribuição da Guiana até o Brasil (Amazonas e Roraima), enquanto *Acanthocyrtus* apresenta seis espécies distribuídas apenas na África e Austrália.

**Palavras-chave:** Amazônia, Entomobryinae, fauna neotropical, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq/INPA

## A descoberta de *Lepidocyrtoides* (Collembola: Entomobryidae) na América

NIKOLAS GIOIA CIPOLA<sup>1</sup>  
JOSÉ WELLINGTON DE MORAIS<sup>1</sup>  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

*Lepidocyrtoides* Schött é um pequeno gênero de Entomobryinae com 15 espécies distribuídas no Sul Asiático e Austrália. O gênero é caracterizado pelo mesotórax fortemente projetado anteriormente, escamas densamente ciliadas sobre o corpo, manúbrio com macroquetas dorsais e mucro bidentado com espinho basal. Nas Américas duas espécies com essas características foram descritas equivocadamente no gênero *Lepidosira*: *L. villasboasi* Arlé & Guimarães e *L. tapuia* Arlé & Guimarães, ambas do Brasil. Aqui cinco novas espécies de *Lepidocyrtoides* são descritas da Amazônia Brasileira, incluindo duas novas combinações. Os espécimes foram conservados em etanol 92%, clarificados e fixados em lâminas contendo líquido de Hoyer. Holótipos e parátipos serão depositados na coleção de invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, e Coleção de Collembola da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil. As três novas espécies de *Lepidocyrtoides* assemelham-se pela macroquetotaxia dorsal reduzida e são distinguidas umas das outras por: padrões de coloração, presença ou ausência da cerda Pp5 da cabeça, região labial com cerdas lisas ou ciliadas, número de cerdas anteriores e posteriores do mesotórax e quarto segmento abdominal, além de quetotaxias distintas nas regiões centrais e laterais do metatórax ao terceiro segmento abdominal. *Lepidocyrtoides tapuia* e *L. villasboasi* são transferidos de *Lepidosira* devido a projeção do mesotórax e presença de macroquetas sobre a dens e neótipos são designados para ambas as espécies. Espécies neotropicais diferem das do Velho Mundo por escamas acessórias da tricobótria, tibiatarso não subdividido, úngues sem dente externo imparedo, manúbrio dorsalmente sem escamas, e dens geralmente com fileiras de cerdas ciliadas unilateralmente. *Lepidocyrtoides* agora é registrado no Novo Mundo, Sul da Ásia e Oceania, e a presença de *Lepidosira* no continente americano torna-se incerta.

**Palavras-chave:** Amazônia, Entomobryinae, fauna neotropical, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq/INPA

## Revisão de *Tyrannoseira* (Collembola: Entomobryidae: Seirinae)

NIKOLAS GIOIA CIPOLA<sup>1</sup>  
JOSÉ WELLINGTON DE MORAIS<sup>1</sup>  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

*Tyrannoseira* Bellini & Zeppelini foi proposto designando *Seira raptora* Zeppelini & Bellini como espécie tipo, incluindo também *T. bicolorcornuta* e *T. sex*. Posteriormente, duas espécies foram descritas: *T. gladiata* e *T. diabolica*. Nessas descrições a nomenclatura da quetotaxia, variações intraespecíficas e diversas características morfológicas foram omitidas, além de haver equívocos de interpretação quetal de Seirinae. A diagnose de *Tyrannoseira* também indica inconsistências, pois a presença de espinhos nas pernas anteriores dos machos e primeiro segmento abdominal desprovido de macrocerdas são características presentes em algumas espécies de *Seira*. Aqui, *Tyrannoseira* é revisado, as espécies são redescritas e um novo sinônimo é apresentado. Espécimes preservados em etanol foram clarificados e fixados em lâminas com Hoyer. O material tipo está depositado no MNRJ e MZUSP. *Tyrannoseira* distingue-se de *Seira* pela perna anterior dos machos com um espinho no trocanter, fêmur alargado e com espinhos subapicais e tibiotarso com uma fileira interna de espinhos e macroquetas sutilmente ciliadas. A quetotaxia distingue-se pela cabeça sem macroquetas A4, S1 e S4, mesotórax com 4 macroquetas centrais (m1-2i), metatórax com 7 (a2, a4, a5, p1-3, p2a), e primeiro e segundo segmento abdominal com 0 e 3 (a2, m3-3e) macroquetas centrais. Populações de *T. bicolorcornuta* mostram que o número e formas dos espinhos presentes nas pernas dos machos não é um caráter diagnóstico estável para as espécies. A partir disso, *Tyrannoseira gladiata* é um novo sinônimo júnior de *T. bicolorcornuta*. A quetotaxia do mesotórax, quarto segmento abdominal, colóforo e manúbrio tornam-se caracteres diagnósticos interespecíficos, grande parte desses, omitidos nas descrições originais. *Tyrannoseira* é registrado nos estados da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará (novo registro).

**Palavras-chave:** Caatinga, Endêmicos, Fauna Neotropical, Seirini.

**Agência Financiadora:** CNPq/INPA

## Revisão neotropical de *Lepidocyrtinus* Börner, 1903 (Collembola: Entomobryidae: Seirinae)

NIKOLAS GIOIA CIPOLA<sup>1</sup>  
JOSÉ WELLINGTON DE MORAIS<sup>1</sup>  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

*Lepidocyrtinus* foi proposto por Börner designando *L. annulicornis* como espécie tipo. Atualmente *Lepidocyrtinus* é considerado um subgênero de *Seira* e tem 7 espécies Afrotropicais. No Neotrópico pelo menos 8 espécies assemelham-se a este táxon pela presença de macroquetas dorsais sobre a dens, e por essa razão devem ser revisadas. Aqui espécies de *Lepidocyrtinus* Neotropicais são revisadas, incluindo 6 redescritões e 7 novas espécies do Brasil e Uruguai. Espécimes preservados em etanol foram clarificados e fixados em lâminas em meio de Hoyer. O material tipo está depositado no MNRJ, UFRN e INPA, Brasil. *Lepidocyrtinus* agora tem status genérico e é diagnosticado pela cabeça desprovida de macroquetas posteriores, mesotórax projetado e com numerosas macroquetas, ungues com um par de grandes dentes externos, pernas com longas macroquetas e dens com uma fileira de macroquetas dorsais. As espécies transferidas para *Lepidocyrtinus* são: *L. diamantinae*, *L. harena*, *L. paraibensis*, *L. prodigus*, *L. nigrus*, *L. pulcher*, *L. semicoloratus* e *L. xinguensis*, sendo essas duas últimas não redescritas aqui. A quetotaxia dorsal das novas espécies são semelhantes entre si, mas a quetotaxia do metatórax difere dentre as espécies. Espécies como *L. harena* and *L. paraibensis* diferem das demais pela redução de macroquetas sobre primeiro e segundo segmento abdominal. *Lepidocyrtinus pulcher* assemelha-se com duas novas espécies do Rio de Janeiro e Minas Gerais pelo padrão de coloração, mas diferem na quetotaxia. No Brasil, as espécies indicam forte mudanças morfológicas em gradiente altitudinal. *Lepidocyrtinus* agora tem 15 espécies registradas no Neotrópico.

**Palavras-chave:** Novas Espécies, Colêmbolos, Status genérico, *Seira*.

**Agência Financiadora:** CNPq/INPA

### Ocorrência de *Paramacrobotus cf. areolatus* (Murray, 1907) (Bilateria: Tardigrada) em remanescente de Floresta Ombrófila Mista

HAUANE DA SILVA CORREA  
MAYARA MEHL CORADI  
RODOLFO CORRÊA DE BARROS  
Universidade Positivo

Os tardígrados são micrometazoários hidrófilos encontrados em todos os continentes do planeta. São habitantes dos ambientes terrestres, marinhos e límnicos, sendo usualmente verificados em diferentes tipos de substratos, tais como, musgos, líquens, algas, solo e sedimentos. Das cerca de 1200 espécies já identificadas, aproximadamente 90 foram registradas no Brasil, apontando para a necessidade de estudos contínuos em taxonomia, sistemática e zoogeografia dos tardígrados em território nacional. O presente estudo foi realizado em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista, localizado no Centro Volvo Ambiental (25°27'22''S, 49°22'25''O) em Curitiba, Paraná. Amostras de musgos foram coletadas de troncos de árvores e triadas em laboratório. Os tardígrados encontrados foram montados em Meio de Hoyer, analisados e medidos em microscópio óptico. O espécime registrado apresenta 482 µm de comprimento do corpo, cutícula incolor e predominantemente lisa, com poucos poros na metade posterior do corpo. Conteúdo intestinal alaranjado, ocelos negros, tubo oral rígido e com suporte de reforço mediano, medindo 43 µm de comprimento e 9 µm de largura. Faringe oval com apófises, três macropalcos em forma de bastonetes, sendo o terceiro mais longo que o segundo, micropalcos ausentes. Garras do tipo "hufelandi", em forma de Y, com lúnula presente, sequência de ramos 2112. Ovo pequeno e esférico com projeções cônicas e terminadas em curtos filamentos. O espécime acima descrito foi identificado como *Paramacrobotus areolatus* (Murray, 1907). Esta espécie apresenta ampla distribuição geográfica, sendo comum em várias regiões do planeta. No entanto, este é o primeiro registro de *P. areolatus* para o Brasil, elevando para 18 o número de espécies de Macrobiotidae conhecidas no país.

**Palavras-chave:** Tardígrados, Macrobiotidae, Floresta de Araucária.

**Agência Financiadora:**

## Revisão das espécies neotropicais do gênero *Discocerina* Macquart (Diptera: Ephydriidae)

DANIEL NEGOSEKI ROBALO COSTA<sup>1</sup>  
WAYNE N. MATHIS<sup>2</sup>  
LUCIANE MARINONI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>National Museum of Natural History Smithsonian Institution

O gênero *Discocerina* ocorre no mundo todo em regiões tropicais e temperadas. As espécies são facilmente encontradas em uma grande variedade de ambientes aquáticos e semiaquáticos. Doze das vinte espécies de *Discocerina* conhecidas atualmente ocorrem na Região Neotropical, no entanto estas espécies não foram revisadas em artigos recentes. Além disso, a fauna na Região Neotropical ainda é pouco conhecida, com diversas áreas ainda a serem amostradas. Portanto, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão das espécies na Região Neotropical. Os tipos das espécies foram analisados para confirmar sua identidade e exemplares das seguintes coleções entomológicas nacionais e estrangeiras foram estudados: Coleção Entomológica Padre Jesus Santiago Moure (DZUP), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Colección de Entomología del Museo Nacional de Costa Rica (MNCR-A) e National Museum of Natural History (NMNH), Smithsonian Institution. Também foram realizadas coletas com rede entomológica e os exemplares obtidos identificados ao nível de espécie. A partir dos exemplares obtidos foram identificadas 18 espécies novas, dentre as quais 11 ocorrem principalmente na região da América Central e Caribe. Outras cinco espécies foram encontradas apenas no Brasil. Dentre as espécies, muitas só podem ser identificadas pela terminália do macho. Já outras espécies possuem manchas características nas asas e padrões coloridos na face e tórax que facilitam sua identificação. São fornecidas fotos dos exemplares, ilustrações da terminália do macho e um mapa de distribuição das espécies. Este trabalho é parte do projeto “Ephydriidae (Diptera): Taxonomia e Diversidade Na Região Neotropical” que possui entre seus objetivos conhecer e caracterizar os dípteros da família Ephydriidae que ocorrem no Brasil.

**Palavras-chave:** Região Neotropical, Shore flies, Taxonomia, Discocerinini.

**Agência Financiadora:** Capes, CNPq

## Biodiversidade de Histeridae (Insecta: Coleoptera) no estado do Mato Grosso, Brasil

ANA CAROLINE DIERINGS  
FERNANDO WILLYAN TREVISAN LEIVAS  
Universidade Federal do Paraná

Histeridae compreende cerca de 4.000 espécies descritas, sendo que 85 gêneros e 352 espécies ocorrem no Brasil. Não existem listas de espécies de histerídeos para os estados brasileiros, bem como, há uma carência de informações sobre a conservação das espécies no país. Este trabalho teve como objetivo elaborar a primeira lista dos táxons de Histeridae, ocorrentes no estado do Mato Grosso, a fim de contribuir para o conhecimento desses Coleópteros no Brasil. Em primeiro momento, a lista dos táxons foi gerada através de revisão bibliográfica, sendo consultadas 934 bibliografias, das quais 17 foram informativas entre um período de 1890-2014. Posteriormente, foram estudados exemplares depositados na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure (DZUP) e na Coleção do Setor de Entomologia da Coleção Zoológica da Universidade Federal de Mato Grosso (CEMT). O Mato Grosso apresentou 224 registros em 25 municípios, sendo Cotriguaçu com o maior número (n= 55). Foram catalogadas sete subfamílias, sete tribos, 19 gêneros, sete subgêneros e 73 espécies. Histerinae obteve o maior número de registros e espécies (n= 197 e 56, respectivamente), enquanto que para Dendophilinae houve apenas um registro e uma espécie. Exosternini foi a tribo com maior número de registros e espécies (n= 106 e 36, respectivamente). O gênero *Omalodes* apresentou maior número de registros (n= 78) e *Operclipygus* teve maior número de espécies (n= 22). *Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson foi a espécie com maior número de registros (n= 51) em oito municípios do Mato Grosso. É registrado pela primeira vez para o Brasil o gênero *Petalosoma*, até então conhecido apenas para Guina Francesa e Suriname. Para o melhor conhecimento dos histerídeos no Mato Grosso devem ser norteados esforços sobre a conservação dessa biodiversidade no Estado.

**Palavras-chave:** América do Sul, Histerídeos, Histeroidea, Staphyliniformia.

**Agência Financiadora:** Bolsa da Universidade Federal do Paraná, Tesouro Nacional.

## **Estudo comparativo da osteologia na população do gênero *Adelophryne* (Hoogmoed e Lescure, 1984) que ocorre na Reserva Ecológica da Michelin, Bahia**

RAMON COSTA DOMINATO  
ÁUREA MARIA FELICIA TRINDADE CLAUDIO  
JANISETE GOMES DA SILVA MILLER  
VICTOR GOYANNES DILL ORRICO  
Universidade Estadual de Santa Cruz

O gênero *Adelophryne* é composto atualmente por nove espécies, dentre as quais cinco ocorrem na Floresta Atlântica. As espécies do gênero compreendem animais de pequeno porte e ágeis habitantes da serapilheira. Estudos indicam que estes animais possuem divergência genética acentuada, e ausência de caracteres morfológicos que auxiliem a sua identificação. Na Região da Reserva Ecológica da Michelin, Igrapiúna, Bahia, há pelo menos três espécies putativas do gênero. Entretanto, embora haja grande diversidade molecular, a identificação das espécies utilizando caracteres morfológicos externos é complexa. Nesse caso, o uso da morfologia interna (osteologia) pode ser a ferramenta que possibilite a identificação das espécies. As características serão analisadas através de onze variáveis morfométricas, e para a obtenção dos dados ósseos dos indivíduos a técnica empregada foi a diafanização utilizando dupla coloração por alizarina e azul de alcian, seguindo o protocolo de Taylor & Van Dike (1985), com modificações. A técnica de diafanização mostrou-se eficaz em corar as estruturas ósseas e cartilaginosas, onde foi observado a partir da comparação preliminar das estruturas ósseas, que existe uma diferença no número de falanges nas mãos dos indivíduos. As principais diferenças entre os grupos foram baseadas no número de falanges no terceiro dedo das mãos, onde é possível identificar a presença de indivíduos com duas ou três falanges, e um grupo que possui uma redução no tamanho da segunda falange do quarto dedo. Tomando como base os resultados preliminares, chega-se a conclusão de que é possível a identificação das espécies do gênero *Adelophryne* através dos dados ósseos, e que é possível segregar a população do gênero que ocorre na Reserva Ecológica da Michelin em três espécies diferentes, assim serão necessárias novas análises para estabelecer uma relação entre como características ósseas internas pode interferir na morfologia externa do grupo.

**Palavras-chave:** Diafanização, Anura, Falanges, Morfologia.

**Agência Financiadora:**

## Reavaliação da filogenia no gênero *Mischocyttarus* de Saussure, 1853 e sistemática do subgênero *Megacanthopus* Ducke (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae)

SHERLEM PATRICIA DE SEIXAS FELIZARDO<sup>1</sup>  
JOSÉ NAZARENO ARAÚJO DOS SANTOS JR.<sup>1</sup>  
ORLANDO TOBIAS SILVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará

<sup>2</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi

Os representantes da ordem Hymenoptera são conhecidos popularmente como vespas, formigas e abelhas, e possuem comportamento desde solitário até eusocial. Dentre as vespas sociais, Polistinae é uma das subfamílias mais diversas, com 25 gêneros, sendo *Mischocyttarus* Saussure, 1853 o maior em número de espécies. Este gênero é distribuído apenas no novo mundo e possui 11 subgêneros, de acordo com a filogenia de Silveira (2008). *Megacanthopus* foi descrito por Ducke (1904) como gênero, mas hoje é usado como subgênero de *Mischocyttarus*. Possui dez espécies descritas, mas esse número é subestimado. Este trabalho tem como objetivo reavaliar a filogenia em *Mischocyttarus* utilizando dados morfológicos e moleculares, bem como revisar a taxonomia e propor hipóteses filogenéticas para *Megacanthopus*. O estudo da morfologia, medidas, desenhos e fotografias são feitos utilizando estereomicroscópio, câmara clara e câmera. Os dados moleculares são obtidos a partir da extração e sequenciamento de amostras, além dos dados contidos no Genbank. Para as análises de *Mischocyttarus*, utilizando dados combinados, está sendo adaptada a matriz de dados morfológicos usada por Silveira (2008). Para compor a matriz de dados moleculares, além de 21 terminais obtidos do Genbank, conta-se já com 16 terminais que estão em processamento no laboratório de biologia molecular do Museu Goeldi. Prevê-se a adição de mais cinco terminais, o que abrangerá 29 grupos de espécies em todos os 11 subgêneros de *Mischocyttarus*. Para o subgênero *Megacanthopus*, foram encontradas seis espécies novas, novos caracteres diagnósticos para algumas das espécies já descritas, e novos registros de ocorrência de *M. clavicornis*, *M. malaris*, *M. superus*. Também foram adicionadas descrições de componentes da colônia, como o ninho de *Mischocyttarus malaris* e adição de novos caracteres para identificação dos ninhos de *M. collaris* e *M. saturatus*. Uma lista preliminar com 27 caracteres é apresentada, juntamente com uma análise filogenética prévia baseada nesta lista.

**Palavras-chave:** Vespas sociais, Sistemática molecular, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Caracterização de uma espécie nova da tribo Lopesiini (Diptera: Cecidomyiidae) para o Brasil

ISMAEL CIVIDINI FLOR  
VALÉRIA CID MAIA

Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Os Lopesiini caracterizam-se pelos flagelômeros geralmente binodais e tricircunfilares no macho, R5 curva no ponto de encontro com Rs, Rs geralmente posterior à metade do comprimento de R1, dentes extras nas garras tarsais de algumas espécies, ovipositor pouco protractil, com cercos separados, dois ou mais pares de papilas terminais diminutas e corniformes. A tribo possui 28 espécies em oito gêneros, com distribuição na África e Américas. O objetivo deste estudo é caracterizar uma nova espécie desta tribo para o Brasil. Amostras de galhas foram coletadas em janeiro/2009 em Quartel São João – MG, (19°15'40,56''S/ 45°46'33,1''O). As galhas foram fotografadas e caracterizadas como foliares, globóides, verdes, glabras e uniloculares. Uma parte da amostra foi dissecada para a obtenção dos imaturos, e outra acondicionada em potes plásticos para obtenção dos adultos. A planta hospedeira, *Pterandra pyroidea* (Malpighiaceae), ocorre exclusivamente no Cerrado. Incluiu-se a espécie nova na tribo Lopesiini através dos caracteres morfológicos mencionados acima e no gênero *Myrciamyia* por ser o único da tribo a possuir hipoprocto simples. A espécie nova apresenta flagelômeros binodais e tricircunfilares nos machos e cilíndricos com circunfilos em "x" nas fêmeas, garras tarsais curvas próximas ao 1/3 basal com dente extra no primeiro par de pernas e simples nos demais, gonocoxito com lobo mesobasal desenvolvido, gonóstilo cônico e curvo, cercos com margem arredondada e edeago afinando para o ápice; cercos femininos ovoide-alongados; pupa: 2 pares de papilas faciais inferiores, uma com cerda e uma nua, 2 pares de três papilas laterais, duas com cerdas e uma nua; espiráculo protorácico alongado e esclerotizado; abdômen com espinhos dorsais desenvolvidos; larva: espátula com dois dentes apicais, triangulares e haste desenvolvida; 2 conjuntos de 3 papilas laterais de cada lado da espátula; segmento terminal com 4 pares de papilas corniformes.

**Palavras-chave:** Insetos galhadores, Cerrado, Taxonomia.

**Agência Financiadora:**

## Esponjas calcárias da ordem Clathrinida (Porifera, Calcarea) do litoral de Salvador, Bahia, Brasil

EVELYN SANTA MÔNICA FONSECA  
FERNANDA FERNANDES CAVALCANTI  
Universidade Federal da Bahia

O litoral baiano possui uma ampla diversidade de esponjas calcárias, que tem esqueleto com espículas livres compostas de  $\text{CaCO}_3$ . Dentro da ordem Clathrinida Hartman, 1958, os gêneros *Clathrina* Gray, 1867 e *Ascandra* Haeckel, 1872 são definidos, respectivamente, pela presença de triactinas, podendo ocorrer tripódios e diactinas, e de triactinas e tetractinas com actina apical em formato de agulha (sensu Klautau et al., 2013). Atualmente, *Clathrina* possui 50 espécies e *Ascandra* 15 espécies válidas, mas para ambos os gêneros acredita-se haver ainda um conhecimento fragmentado. Com isso, nosso objetivo é descrever as esponjas de ambos os gêneros encontradas na Praia da Barra, Salvador, Bahia, contribuindo para a ampliação do conhecimento acerca da diversidade e distribuição dessas espécies. Os indivíduos foram coletados por mergulhos livres, fixados em álcool 99% e depositados na coleção de Porifera da UFBA. Em laboratório, toda a identificação seguiu o protocolo padrão (Cavalcanti et al., 2015). Os resultados revelaram quatro espécies: *Clathrina* sp. nov. 1, *Clathrina* sp. nov. 2, *Clathrina* sp. nov. 3 e *Ascandra* sp. nov. A primeira espécie apresenta tubos anastomosados frouxos, esqueleto com tripódios e uma categoria de triactinas. Assemelha-se a *Clathrina* clara Klautau & Valentine, 2013, mas difere-se pelo formato e tamanho das triactinas e tripódios. Tanto a *Clathrina* sp. nov. 2 quanto a *Clathrina* sp. nov. 3, possuem tubos densamente anastomosados e esqueleto com tripódios e duas categorias de triactinas, sendo que essa composição do esqueleto difere elas das demais espécies existentes. *Ascandra* sp. nov. apresenta tubos frouxamente anastomosados, duas categorias de triactinas e duas de tetractinas. Assemelha-se a *A. biscoyae* (Borojevic & Boury-Esnault, 1987) e *A. corallicola* (Rapp, 2006), mas difere-se, respectivamente, pelo formato e tamanho das espículas e ausência de tetractinas sagitais. Nossos resultados auxiliarão no embasamento de uma proposta de criação de áreas de preservação.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Bentos, Atlântico tropical.

**Agência Financiadora:** CAPES, PRODOC-PROPCI UFBA, PPGDA UFBA, CNPq e FAPESB

### **Estudo taxonômico preliminar de *Chaetozone* (Annelida: Cirratulidae) da Bacia de Campos, Brasil**

ANDRÉA SANTOS DE FRANÇA  
ROBERTA RIBEIRO DE FREITAS  
CHRISTINE RUTA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Os anelídeos são organismos que ocorrem tanto no ambiente aquático como terrestre, possuem corpo mole, segmentados e frequentemente possuem espécies importantes ecologicamente e economicamente. Dentre os anelídeos, a família Cirratulidae possui 11 gêneros e 274 espécies no mundo e, o Brasil possui seis gêneros e 16 espécies registradas. Cirratulidae apresenta espécies semimóveis, detritívoros, e muitas são consideradas cosmopolitas e bioindicadoras ambientais, como o gênero *Chaetozone*, que possui cerca de 60 espécies descritas para o mundo. O objetivo do presente estudo foi realizar um estudo taxonômico de *Chaetozone* na Bacia de Campos coletados nos anos 2008 à 2013, entre a zona de influência da foz (de 13 à 147 m) e a plataforma continental (de 25 à 150 m). Os espécimes foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70%. Foram identificados 69 indivíduos e 13 espécies de *Chaetozone*: *Chaetozone acuta* – 6 ind., *Chaetozone armata* – 1 ind., *Chaetozone bansei* – 4 ind., *Chaetozone columbiana* – 3 ind., *Chaetozone cf. commonalis* – 1 ind., *Chaetozone corona* – 3 ind., *Chaetozone gracilis* – 2 ind., *Chaetozone hartmanae* – 8 ind., *Chaetozone hedgpethi* – 3 ind., *Chaetozone lunula* – 15 ind., *Chaetozone setosa* – 7 ind., *Chaetozone senticosa* – 2 ind e *Chaetozone cf. senticosa* – 1 ind.. As espécies *Chaetozone armata* e *Chaetozone gracilis* ocorreram apenas na plataforma continental. As espécies *Chaetozone corona* e *Chaetozone setosa* têm ocorrência registrada no Brasil, sendo as demais espécies novas ocorrências para o Oceano Atlântico.

**Palavras-chave:** Polychaeta, *Chaetozone*, Sudeste, Sedimento Inconsolidado.

**Agência Financiadora:**

### **Nova espécie de *Notobrya* Arlé (Collembola, Entomobryidae) do semiárido nordestino**

JOSEMÁRIA SILVA DE FRANÇA  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Collembola inclui pequenos artrópodes edáficos, vivendo preferencialmente em microhabitats onde há abundância elevada de matéria orgânica e umidade. Entre as formas mais diversificadas do grupo estão os Entomobryoidea, grupo particularmente rico em espécies epiedáficas. No Brasil, o conhecimento taxonômico de Collembola é estimado em 355 espécies, sendo a maior parte registrada para o Sudeste. No Nordeste, os registros estão em expansão, mas ainda são limitados, especialmente na Caatinga, domínio fortemente depauperado pela ação antrópica. Este trabalho teve por objetivo a descrição de uma nova espécie de *Nothobrya* Arlé de uma região semiárida, com cobertura de Caatinga no Seridó Potiguar. As coletas foram realizadas no Sítio Zangareilhas, município de Jardim do Seridó, Rio Grande do Norte utilizando-se armadilhas de queda do tipo pitfall e aspiradores entomológicos. Os espécimes foram identificados em laboratório e descritos com auxílio de bibliografia especializada. *Nothobrya* sp. nov. possui como principais características: órgão pós-antenal elíptico e bem desenvolvido, órgão metatrocanteral com aproximadamente 40 cerdas espiniformes; tenáculo com 3 cerdas multiciliadas; ventre do manúbrio com 2+2 cerdas apicais; e macroquetas abundantes dorsalmente na cabeça e tronco. *Nothobrya* sp. nov. compartilha semelhanças com *N. arlei*, como habitus, cor, fórmula labral e mucro falcado, porém, a presença de 40 cerdas laterais no órgão metatrocanteral (vs. 15), e 3 cerdas no tenáculo (vs. 4) presentes em *Nothobrya* sp. nov. diferencia essa espécie de *N. arlei*. *Nothobrya* sp. nov. corresponde à terceira espécie do gênero descrita e contribui para conhecimento taxonômico e sistemático dos Entomobryoidea na Região Neotropical.

**Palavras-chave:** Diversidade, Entomobryoidea, Fauna Edáfica, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Redescrição das espécies do gênero *Allominettia* Hendel, 1925 (Diptera: Lauxaniidae)

LIVIA MARIA FRARE  
VERA CRISTINA SILVA  
Universidade de São Paulo

O gênero *Allominettia*, descrito por Hendel (1925), faz parte da família Lauxaniidae, uma família de Diptera Acalyptatae de morfologia variável. Este gênero distribui-se nas regiões Neotropical e Neártica e com limite norte, o sul dos Estados Unidos. Até agora, não existem revisões taxonômicas para o gênero ou uma chave para identificação de suas espécies. Os espécimes de *Allominettia* apresentam como características diagnósticas o escutelo nu; cerdas intra-alares presentes; tibia média com cerdas posteriores curtas e fortes; asa com veias transversais marrom escuro; veia CuA1 fracamente manchada; cerdas oclares fracas. O material para o estudo foi obtido por empréstimo de museus nacionais e internacionais. O estudo envolveu análise detalhada da morfologia externa e das terminálias masculina e feminina. As espécies de *Allominettia* foram identificadas em morfótipos, sendo redescritas aquelas já conhecidas, incluindo o maior número possível de características, podendo-se assim ampliar a descrição anterior, e as novas, descritas. A partir da análise do material das coleções, foram estudados 113 espécimes de *Allominettia* e determinados 7 morfótipos. Para cada morfótipo, foi elaborada uma descrição e confeccionadas fotos dos indivíduos. Para caracterização dos morfótipos, utilizou-se como caracteres ausência ou presença de manchas na parafrontália, número de cerdas anterodorsais na tibia média, presença e distribuição de manchas na costa da asa e comprimento da veia CuA2. De acordo com este estudo, observou-se que os padrões morfológicos obtidos permitem a separação confiável dos morfótipos, sendo possível uma melhor caracterização do gênero e de suas espécies, com a elaboração de uma chave para identificação das espécies. Os dados morfológicos além de melhorarem a definição do gênero, servirão como base para o passo seguinte deste projeto que é a construção de uma hipótese das relações filogenéticas entre as espécies do gênero, assim como testar a sua monofilia.

**Palavras-chave:** Diptera, Taxonomia, Redescrição, Lauxaniidae.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Guia de identificação *on-line* dos anfíbios da Universidade Federal de Viçosa - *campus* Florestal, Minas Gerais

IASODHARA RODRIGUES FREIRE  
FELIPE SÁ FORTES LEITE  
KAMILLA INGRED CASTELAN VIEIRA  
SOPHIA AGUIAR DE OLIVEIRA PUSSIELDI  
Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal

Aplicar o conhecimento básico da taxonomia de forma a resolver problemas práticos tem sido um dos maiores desafios dessa área do conhecimento que normalmente produz apenas ciência básica. Esse estudo teve como objetivo principal criar e disponibilizar gratuitamente na internet um guia de identificação de adultos, girinos e vocalizações das espécies de anuros do campus Florestal da Universidade Federal de Viçosa. Nesse projeto, foi feita a documentação digital (imagens e arquivos de áudio) das espécies de anuros do campus Florestal da Universidade Federal de Viçosa. Imagens em alta qualidade de séries representativas de adultos e girinos fixados foram feitas, editadas e organizadas em pranchas taxonômicas organizadas por espécie. As vocalizações das espécies foram gravadas utilizando-se um gravador digital Marantz PMD661 acoplado a um microfone direcional Sennheiser ME 66. Os arquivos sonoros foram editados, convertidos em .mp3 e utilizados para a confecção de um guia sonoro. O período de coletas foi de agosto de 2015 a janeiro de 2017. Foram encontrados adultos de 29 espécies, pertencentes a cinco famílias. Foram gravadas as vocalizações de 24 espécies. As espécies *Bokermannohyla gr. circumdata*, *Elachistocleis cesarii*, *Physalaemus marmoratus*, *Procerathophrys boiei* e *Ololygon luizotavioi* não foram encontradas em atividade de vocalização e, portanto, seus cantos não se encontram no guia. Apenas 14 espécies foram encontradas em sua fase larval. Os arquivos (sons e imagens) foram disponibilizados para download gratuito no site <http://anfibiostlorestal.wixsite.com/sagaranaonline> e dessa forma podem ser baixados em dispositivos móveis como smartphones e tablets. Os resultados possibilitarão a identificação das espécies que ocorrem no campus, fornecendo informações sobre a biodiversidade local, além de servir de subsídio para futuros projetos em educação, ecologia, taxonomia e biologia da conservação. Esse é o primeiro guia sonoro *on-line* para uma fauna de anfíbios no estado de Minas Gerais.

**Palavras-chave:** Amphibia, Taxonomia, Guia sonoro, Girinos.

**Agência Financiadora:** FUNARBE E CNPQ

## Sistemática molecular de vespas parasitoides do gênero *Callihormius* Ashmead, 1900 (Braconidae: Doryctinae)

SIAN DE SOUZA GADELHA<sup>1</sup>  
ALEJANDRO ZALDÍVAR RIVERÓN<sup>2</sup>  
MARCIO LUIZ DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de México

Doryctinae é uma das mais diversas subfamílias de Braconidae e possui uma alta quantidade de caracteres morfológicos homoplásticos, dificultando a delimitação de seus gêneros. *Callihormius* Ashmead possui 10 espécies reconhecidas e distribuídas do sul do EUA até o norte do Brasil. Esse gênero é morfológicamente similar a *Aphelopsia* Marsh, e *Platydoryctes* Barbalho & Penteado-Dias, sendo distinguido destes por caracteres variáveis como nível de esculturação e achatamento do corpo. O presente trabalho teve como objetivo reconstruir as relações filogenéticas entre esses três gêneros e testar a monofilia de *Callihormius*. Para isso, uma análise filogenética foi realizada utilizando o método Bayesiano e três marcadores moleculares, dois mitocondriais (COI e Cyt b) e um nuclear (28S). O grupo interno foi composto por 13 espécies de *Callihormius* (incluindo espécies não descritas) e o grupo externo por 11 espécies de outros oito gêneros de Doryctinae. O cladograma resultante recuperou *Callihormius* como polifilético em um clado no qual também estão incluídos os gêneros *Iare* Barbalho & Penteado-Dias, *Histeromeroides* Marsh, *Janzenia* Marsh, *Aphelopsia* e *Platydoryctes*. Vários clados recuperados nesta filogenia não estão bem suportados, de forma que não podemos confirmar a não monofilia de *Callihormius* em relação à *Aphelopsia* e *Platydoryctes*. Contudo, os outros três gêneros recuperados no mesmo clado que *Callihormius* são morfológicamente conspícuos e provavelmente não fazem parte deste clado, apesar de compartilharem algumas características com *Callihormius*. Três clados principais contendo a maioria das espécies de *Callihormius* foram recuperados, apesar de apenas um estar bem suportado, dois com espécies do México e um com três espécies da Colômbia e uma do México. Os dados apresentados são preliminares, e a inclusão de mais táxons e outros dois marcadores moleculares provavelmente resultarão em uma filogenia mais robusta, que permitirá confirmar ou não a natureza polifilética do gênero.

**Palavras-chave:** Ichneumonoidea, Filogenia, *Aphelopsia*, *Platydoryctes*.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT/México).

### Chave e diagnoses para os gêneros de Discocephalini (Hemiptera: Pentatomidae: Discocephalinae)

THEREZA DE ALMEIDA GARBELOTTO<sup>1,2</sup>  
BÁRBARA DA SILVA VICENTINI<sup>2</sup>  
LUIZ ALEXANDRE CAMPOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Luterana do Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Discocephalinae inclui aproximadamente 80 gêneros de percevejos fitófagos, distribuídos principalmente no Neotrópico e agrupados pela posição de inserção do lábio na cabeça e posição dos tricobótrios abdominais. As espécies de Discocephalinae estão divididas em duas tribos: Ochlerini e Discocephalini. Após a proposição de Ochlerini, os demais gêneros foram alocados na tribo nominal, que sofreu alterações de composição e, apesar dos esforços taxonômicos em nível genérico, nunca uma chave foi proposta para o grupo. Devido à deficiência de conhecimento em Discocephalini e a ausência de uma chave de identificação, foi elaborada uma chave dicotômica ilustrada para os gêneros, acompanhada de diagnoses atualizadas para cada um dos 42 gêneros atuais da tribo. Na preparação da chave foram reunidos espécimes para observação, literatura relevante e fotos de espécimes tipos. Para ilustração, fotografias feitas com auxílio de esteriomicroscópio Nikon AZ100M com software Nikon NIS-Elements Ar Microscope Imaging e posterior tratamento digital. A chave dicotômica totalizou 51 passos, que utilizam apenas caracteres da morfologia geral externa dos espécimes, destacando-se aqueles relacionados a cabeça, pronoto e escutelo. Devido a variações morfológicas, sete gêneros apresentaram mais de uma entrada (e.g. *Antiteuchus*, *Cataulax*, *Dinocoris*, *Eurystethus*, *Grassatorama*, *Ischnopelta* e *Psorus*), e o gênero fóssil *Acantocephalonotum* não foi incluído no trabalho. As diagnoses são apresentadas por gênero, com informações de morfologia geral e de genitália de ambos os sexos (quando disponível) além de incluírem as principais referências e o número total de espécies do gênero. Adicionalmente, através de comparações entre espécimes tipo, o gênero *Allinocoris* é proposto como sinônimo júnior de *Uncicrus*. Uma vez que a sistemática de Discocephalinae está em estágio inicial, com problemas de identificação de seus gêneros devido à ausência de diagnoses e/ou descrições recentes, neste sentido, este trabalho contribui para a atualização do conhecimento de uma tribo diversa e pouco conhecida de percevejos.

**Palavras-chave:** Percevejo, Heteroptera, Taxonomia, Chave de identificação.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES para TAG (CNPq 142448/2011-7; CAPES BEX 5788-13-7).

**Nova espécie de *Bruggmanniella* Tavares, 1909 (Diptera: Cecidomyiidae) associada a *Miconia* sp. (Melastomataceae) do Brasil**

CAROLINA DE ALMEIDA GARCIA

CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS

MARIA VIRGINIA URSO-GUIMARÃES

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Os Cecidomyiidae são conhecidos, principalmente, pela indução de galhas, que são estruturas encontradas nos tecidos ou órgãos das plantas, em resposta a estímulos dos organismos indutores. A relação entre os galhadores e suas plantas hospedeiras é de alta especificidade, sendo possível identificar espécies de cecidomídeos galhadores a partir do seu tipo de galha. Estudando galhas provenientes de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual da UFSCar, campus Sorocaba, SP, entre 2015 e 2017, identificamos uma espécie nova de *Bruggmanniella* Tavares, 1909, atualmente incluindo 11 espécies distribuídas nas regiões Neártica, Oriental e Neotropical. Há registro do gênero associado a nove famílias de plantas hospedeiras, Anacardiaceae, Annonaceae, Celastraceae, Dilleniaceae, Fabaceae, Lauraceae, Malpighiaceae, Moraceae e Sapotaceae. Este é o primeiro registro em Melastomataceae. As galhas foram mantidas em recipientes cobertos com rede fina para obtenção dos adultos. Todos os insetos obtidos foram preservados em lâminas permanentes e toda série-tipo será depositada no MZUSP. Foram encontrados cinco exúvias de pupa, 27 pupas machos, 12 pupas fêmeas e 19 larvas. Os principais caracteres diagnósticos do gênero são: dente do gonóstilo dividido em duas partes; pupa com chifre antenal bem desenvolvido, ausência de chifres frontais e espiráculos abdominais protuberantes; larvas com espátula protorácica geralmente com quatro dentes, sendo os internos maiores que os externos. A espécie nova se diferencia das espécies já descritas pela seguinte combinação de caracteres: flagelômeros da antena curtos e em formato de barril, hipoprócto profundamente bilobado, edeago curto, garras tarsais simples e mais longas do que o empódio e espátula protorácica com dentes internos bem espaçados entre si. As galhas são elípticas, de coloração marrom e formadas nos caules. Ocorrem em grupos que variam de 10 a mais de 100 galhas por caule. Os adultos emergem de um pequeno orifício posicionado apicalmente. Espécies de Hymenoptera e Coleoptera foram encontradas como fauna associada.

**Palavras-chave:** Galhadores, Floresta Estacional, Região Neotropical, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** Fapesp – Processo nº2016/19010-4

### Distribuição, canto e habitat de *Pristimantis dundeei* (Anura, Craugastoridae)

ARIOVALDO ANTONIO GIARETTA<sup>1</sup>  
BERNARDO FRANCO DA VEIGA TEIXEIRA<sup>2</sup>  
CYRO DE SOUSA BERNARDES<sup>1</sup>  
PEDRO MARINHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

O gênero *Pristimantis* contém 521 espécies das quais 2 ocorrem no cerrado. *P. dundeei* Heyer & Muñoz 1999 and *P. ventrigranulosus* Maciel, Vaz-Silva, Oliveira & Padial, 2012, ambas pertencentes ao grupo *P. conspicillatus*. Aqui reportamos três novas localidades para *Pristimantis dundeei* e apresentamos novos dados sobre seu canto e habitat. Os espécimes foram encontrados em três municípios do estado do Mato Grosso, Brasil: Santo Antônio do Laverger (1 espécime, gravador MicroTrack e microfone Sennheiser K6/ME66), Barra do Garças (5 espécimes, gravador Marantz PMD 671 e microfone Sennheiser K6/ME67) e um espécime foi ouvido em Pontal do Araguaia. Em St. A. Laverger os machos cantavam em uma área composta por vegetação herbácea e árvores médias, perto de uma poça de água permanente, em Barra do Garças os indivíduos vocalizavam em campos gramados abertos perturbados e em Pontal do Araguaia os espécimes vocalizavam em uma floresta ripária. O canto de *P. dundeei* apresenta notas notavelmente pulsadas ao ouvido humano, com 2–12 notas semelhantes liberadas a uma taxa de 16–21/s; canto com duração de 136– 642 ms; pico de frequência em 2062–3937 kHz; Três bandas de frequência harmônicas, sendo a segunda dominante. Nossos dados provenientes de Barra do Garças estendem 360 km leste a distribuição de *P. dundeei*, colocando-a mais próxima da distribuição de *P. ventrigranulosus*. Uma vez que nenhuma variável acústica separa essas duas espécies e que suas características morfológicas diferencias são imprecisas, uma avaliação da distância genética esclareceria melhor a diferenciação entre essas duas espécies.

**Palavras-chave:** Cerrado, Bioacústica, Biodiversidade, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPQ

## Filogenia de Collembola baseada em genomas mitocondriais completos

NERIVANIA NUNES GODEIRO<sup>1</sup>, BRUNO CAVALCANTE BELLINI<sup>1</sup>,  
GEORGE PACHECO<sup>2</sup>, SHANLIN LIU<sup>2</sup>, M. THOMAS P. GILBERT<sup>2</sup>,  
WALDIR MIRON BERBEL-FILHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte

<sup>2</sup>University of Copenhagen

<sup>3</sup>Swansea University

Collembola é considerado o maior táxon de hexápodes apterigotos com aproximadamente 8.700 espécies descritas. Apesar da grande diversidade, pouco se sabe sobre a história evolutiva da maioria dos grupos internos, e grande parte dos trabalhos publicados são com foco na descrição de novas espécies ou listas de ocorrências. Para a maioria das famílias, o principal componente morfológico utilizado para distinguir espécies é a quetotaxia, que embora comprovadamente diagnóstica, pode ser variável intraespecificamente. Por isso, muitos gêneros possuem problemas relacionados a definições e delimitações de espécies, causando instabilidade nas classificações. O presente trabalho é o primeiro da América do Sul que emprega técnicas moleculares para sugerir uma filogenia de Collembola. Foram sequenciadas 27 amostras da família Entomobryidae e 1 amostra da família Paronellidae. Bibliotecas de DNA foram construídas e sequenciadas em HiSeq 2000. O genoma mitocondrial (DNAMt) completo das espécies foi reconstruído através de duas metodologias: SOAPdenovo\_Trans e MIRA/MITOBim. Para as análises filogenéticas, foram utilizados, além dos genomas sequenciados neste trabalho, onze DNAMt de Collembola disponibilizados em bancos de dados públicos. A filogenia final foi baseada nos treze genes proteicos codificantes que correspondem a quase totalidade do DNAMt. A árvore final foi obtida através de análise Bayesiana e contempla um total de 33 espécies. Os resultados corroboram com a proposta atual que a ordem Poduromorpha é a mais ancestral de Collembola; a ordem Symphypleona aparece como grupo-irmão da ordem Entomobryomorpha, que apresenta clara divisão em duas superfamílias, Isotomoidea e Entomobryoidea; o posicionamento dos gêneros *Lepidosira* e *Achanthocyrtus* dentro de Entomobryinae corrobora com a mais recente filogenia publicada; a monofilia dos grupos internos de Seirinae foi comprovada pela primeira vez por dados moleculares; o gênero *Tyrannoseira*, recentemente descrito, foi validado geneticamente; por fim, dois ajustes nomenclaturais em Seirinae foram propostos: um novo gênero e três sinônimas de espécies.

**Palavras-chave:** Seirinae, Next-Generation Sequencing, DNA mitocondrial.

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Processo número: 99999.006891/2015-02

## A coleção de tipos de anfíbios e répteis da Universidade Federal do Ceará

BRUNO FERREIRA GUILHON  
ANTONIO RAFAEL LIMA RAMOS  
ISABEL CRISTINA GOLÇALVES PINTO  
DIVA MARIA BORGES-NOJOSA  
Universidade Federal do Ceará

As coleções científicas zoológicas reúnem, organizadamente, espécimes animais, sendo importantes patrimônios científicos e culturais. Guardam registros permanentes da diversidade biológica do planeta, pretérita e atual, evidenciam de forma indireta os processos de alterações biogeográficas e de extinções, e ainda colaboram na elucidação de problemas taxonômicos e nas orientações políticas de conservação. A importância de uma coleção pode ser avaliada pelo tamanho, diversidade do acervo, coleção de Tipos e fluxo de visitação. A Universidade Federal do Ceará detém uma representativa Coleção de Herpetologia (CHUFC) no Núcleo Regional de Ofiologia (NUROF-UFC), com quase 7.800 anfíbios e 10.800 répteis, procedentes principalmente do Nordeste do Brasil. Neste trabalho objetivou-se quantificar e divulgar a coleção de Tipos da CHUFC, para facilitar aos pesquisadores o acesso às informações de interesse para estudos taxonômicos e sistemáticos. Foram realizadas visitas à coleção e feitos levantamentos nos livros de tombos quanto ao número de espécies e espécimes. Foi possível observar que: por segurança, os tipos são mantidos em uma sala separada do corpo da CHUFC; a coleção detém 7 holótipos e 162 parátipos de 14 espécies válidas, dos quais são cinco anfíbios (Anura e Gymnophiona), uma anfisbaena (Família Amphisbaenidae), quatro lagartos (Famílias Gymnophthalmidae, Sphaerodactylidae e Tropicuridae) e quatro serpentes (Famílias Colubridae e Dipsadidae); existe ainda um parátipo depositado de uma espécie sinonimizada (Gymnophiona). A atualização da terminologia foi realizada seguindo “Amphibian Species of the World” (<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>) para anfíbios, e “The Reptile Database” (<http://www.reptile-database.org/>) para répteis. Este acervo é resultante dos tombamentos realizados pelos autores, mas também de permutas realizadas com outras instituições, formando assim uma coleção de referência na região nordestina. Portanto, é possível concluir que esta coleção de tipos representa de fato um patrimônio científico único, de valor incalculável, que vem sendo bem cuidada, mas precisa ser mais divulgada e valorizada no meio científico.

**Palavras-chave:** Coleção Científica, Herpetologia, Sistemática, Taxonomia.

**Agência Financiadora:**

## Espécies crípticas ou variações intraespecíficas em planárias terrestres? Buscando respostas através de uma abordagem integrativa

ILANA ROSSI HACK  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET  
VICTOR HUGO VALIATI  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

*Paraba franciscana* é uma espécie de Geoplaninae registrada para áreas de Floresta Ombrófila Mista da Floresta Nacional de São Francisco de Paula, no sul do Brasil. No presente trabalho são analisadas, através de uma abordagem integrativa, duas espécies morfologicamente semelhantes a *Paraba franciscana*. *Paraba* sp. 1 ocorre em áreas de Floresta Ombrófila Mista do Parque Nacional dos Aparados da Serra, enquanto *Paraba* sp. 2, em áreas de Floresta Estacional Decidual do município de Salvador do Sul/RS. Na análise da morfologia externa foram observados padrão de coloração e disposição dos olhos. Quanto à morfologia interna foram analisados região pré-faríngea, faringe e aparelho copulador, após processamento histológico. Para análises moleculares e reconstruções filogenéticas foram utilizadas sequências nucleotídicas correspondentes aos primeiros 810 pb do gene mitocondrial Citocromo Oxidase I (COI) de dois espécimes de *Paraba* sp. 1, e quatro de *Paraba* sp. 2, além de espécimes depositados no GenBank. *Paraba* spp. 1 e 2 apresentam corpo alongado com margens paralelas, dorso marrom-escuro com estria mediana marrom-claro e ventre marrom-claro com estria mediana bege. Os olhos, com halos, são dorsais em *Paraba* sp. 1 e laterais em *Paraba* sp. 2. As duas espécies apresentam bordo glandular ausente e faringe cilíndrica. Em relação ao aparelho copulador, ambas possuem vesícula prostática extrabulbar, tubular e sinuosa, com terço proximal duplo, onde desembocam os espermi ductos. O átrio masculino apresenta papila penial cilíndrica e simétrica. O átrio feminino é ovalado, com epitélio de aparência estratificada, apresentando dobra dorsal. *Paraba* spp. 1 e 2 diferenciam-se de *Paraba franciscana* pelo padrão de coloração e morfologia da vesícula prostática e entre si pela disposição dos olhos. As análises filogenéticas apontam *Paraba franciscana* e *Paraba* spp. 1 e 2 como grupos filogeneticamente próximos, porém evolutivamente independentes, indicando *Paraba* spp. 1 e 2 como potenciais novas espécies para a ciência.

**Palavras-chave:** Tricladida, Geoplaninae, filogenética molecular, taxonomia integrativa.

**Agência Financiadora:** CAPES/CNPq

### **Nova espécie de planária terrestre do gênero *Paraba* (Platyhelminthes: Geoplanidae) do sul da Mata Atlântica**

ILANA ROSSI HACK<sup>1</sup>

LISANDRO NEGRETE<sup>2</sup>

ANA MARIA LEAL-ZANCHET<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos

<sup>2</sup>Universidad Nacional de La Plata

O gênero *Paraba* agrupa 14 espécies de planárias terrestres da subfamília Geoplaninae, com distribuição para as regiões sul e sudeste do Brasil. Com objetivo de determinação taxonômica foi realizada análise morfológica de uma espécie do gênero *Paraba* ocorrente em áreas de Floresta Ombrófila Mista da Floresta Nacional de Três Barras, localizada no sul do Brasil (Paraná) e do Campo Anexo M. Belgrano localizado no nordeste da Argentina (Misiones). Na análise da morfologia externa foram observados padrão de coloração e disposição dos olhos. A análise da morfologia interna consistiu na observação da região pré-faríngea e da faringe e do aparelho copulador, após processamento histológico. Foram realizadas reconstruções da anatomia do aparelho copulador, com auxílio de microscópio óptico e câmara clara. Em relação à morfologia externa, *Paraba* sp. apresenta coloração dorsal variando do verde-claro ao marrom-escuro, com extremidade anterior avermelhada ou apresentando fina estria mediana clara. A coloração ventral é cinza ou marrom-claro. Os olhos são plurisseriais marginais. O índice de espessura da musculatura cutânea em relação à altura do corpo varia entre 8 e 13%, o bordo glandular é ausente e a faringe cilíndrica. Em relação à anatomia do aparelho copulador, *Paraba* sp. apresenta vesícula prostática extrabulbar e globosa. O átrio masculino apresenta papila penial cônica e simétrica, com pequenas dobras em suas inserções. Os oviductos ascendem anteriormente ao gonóporo e unem-se formando um longo ducto glandular comum. O átrio feminino é arredondado com luz estreita, sendo preenchido por epitélio de aparência estratificada. A combinação de caracteres indica que *Paraba* sp. é uma nova espécie para a ciência, diferenciando-a das espécies do gênero *Paraba*, que tem sua distribuição geográfica ampliada.

**Palavras-chave:** Tricladida, Geoplaninae, Taxonomia, Floresta Ombrófila Mista.

**Agência Financiadora:** CAPES/CNPq

### **Nova espécie de planária cavernícola (Platyhelminthes: Dugesiidae) do Cerrado brasileiro**

LINDSEY HELLMANN NIEMEYER

ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

A diversidade taxonômica de planárias límnicas da subordem Continenticola na região Neotropical é baixa, sendo a maioria das espécies pertencentes ao gênero *Girardia*, da família Dugesiidae. Esses organismos habitam ecossistemas lênticos, lóticos e águas subterrâneas. No ambiente cavernícola predominam pressões ambientais que podem acarretar modificações evolutivas em muitos grupos, especialmente após seu isolamento. Acerca da relação dos organismos com as cavernas, classificam-se em: troglóbios (com ciclo de vida restrito as cavernas), troglóxenos (saem para completar seu ciclo de vida), troglófilos (com ciclo de vida no ambiente hipógeo ou epígeo). O objetivo do estudo é descrever uma nova espécie de *Girardia*, coletada em uma caverna arenítica na Chapada Guimarães, Cerrado brasileiro. Os indivíduos foram fixados em formalina e observados com estereomicroscópio. Após foram submetidos a processamento histológico. A morfologia interna foi analisada através de microscópio óptico e reconstrução do aparelho reprodutor, com auxílio de câmara clara. Os espécimes vivos de *Girardia* sp. possuem um par de ocelos, com dorso e ventre de coloração marrom, cabeça triangular com aurículas longas e pontiagudas e comprimento do corpo entre 7 mm a 15 mm. Em relação ao aparelho reprodutor, apresentam testículos dorsais ou dorso-ventrais, a cavidade bulbar possui formato oval com uma expansão dorsal em fundo cego e contorno irregular, recebendo os espermiductos lateralmente. A bolsa copulatória tem formato oval, sendo anterior ao bulbo penial. O canal da bolsa copulatória é longo, curvando-se de forma angular em direção à abertura no canal feminino, que possui um divertículo na sua parede posterior. As análises indicam que *Girardia* sp. é uma espécie nova para a ciência e é possivelmente um organismo troglófilo, uma vez que possui corpo pigmentado e ocelos e não foram encontradas outros espécimes no entorno da caverna e nem à jusante da drenagem, no ambiente epígeo.

**Palavras-chave:** Espeleofauna, Tricladidos, Taxonomia, *Girardia*.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

## Primeiro microturbelário cavernícola (Lecithoepitheliata: Prorhynchidae) da Região Neotropical

LINDSEY HELLMANN NIEMEYER

ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

A ordem Lecithoepitheliata possui baixa diversidade de espécies conhecidas e apresenta natureza conservadora da maioria de seus sistemas e órgãos. A ordem inclui as famílias Gnosonesimidae, com representantes marinhos, e Prorhynchidae, com representantes límnicos, ocupando vários tipos de habitats, como águas congeladas e subterrâneas. No ambiente cavernícola predominam fortes pressões ambientais. Os indivíduos que possuem alguma relação com esse ambiente podem ser classificados em: troglóbios (possuem ciclo de vida restrito as cavernas), trogló Xenos (saem regularmente para completar seu ciclo de vida) e troglófilos (completam seu ciclo de vida no ambiente hipógeo ou epígeo). Na região Neotropical há registro de cinco espécies da ordem Lecithoepitheliata, mas sua diversidade em cavernas é totalmente desconhecida. O objetivo desse estudo é registrar a primeira espécie de microturbelário cavernícola da região Neotropical, pertencente à ordem Lecithoepitheliata. Os espécimes foram coletados em cavernas ferruginosas na Floresta Nacional de Carajás, estado do Pará, no bioma Amazônia. Os espécimes pertencem ao gênero *Geocentrophora* e possuem comprimento do corpo maior que 5 mm, dorso e ventre despigmentados, ocelos ausentes, extremidade anterior com aurículas arredondadas e depressão central marcando a posição da boca subterminal. Em relação à morfologia interna, os espécimes possuem faringe cilíndrica, localizando-se posteriormente ao canal bucogenital, e ocupando cerca de 1/5 do comprimento do corpo. Acerca do sistema reprodutor, apresentam mais de uma centena de testículos e estilete esclerotizado longo, com cerca de 110  $\mu$ m de comprimento total, com curvatura longitudinal acentuada. *Geocentrophora* sp. é possivelmente uma espécie troglóbia, pois apresenta características troglomórficas, como a ausência de pigmentação corporal e de ocelos, além de ter sido registrada apenas no meio subterrâneo. Concluímos que *Geocentrophora* sp. pode ser reconhecida por um conjunto de características singulares em seu aparelho reprodutor, sendo uma espécie nova para a ciência.

**Palavras-chave:** Amazônia, Espeleofauna, *Geocentrophora*, Ambiente espeleológico.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

### **Taxonomia integrativa de novas espécies de *Obama* (Platyhelminthes: Continenticola) ocorrentes em áreas de Floresta Ombrófila Mista do sul do Brasil**

GIULY GOUVÊA ITURRALDE

HELOÍSA ALLGAYER

VICTOR HUGO VALIATI

ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O Brasil apresenta a maior diversidade de planárias terrestres do continente americano, sendo o gênero *Obama* Carbayo et al., 2013 o de maior riqueza, com 38 espécies formalmente descritas. No presente estudo, realiza-se a caracterização morfológica e molecular de onze morfoespécies de *Obama*, com objetivo de determinação taxonômica. Os espécimes são procedentes de remanescentes de Floresta Ombrófila Mista dos estados do Paraná e Santa Catarina. Na análise da morfologia externa, foram considerados padrão de coloração, disposição dos olhos e posição do gonópore e da boca em relação à extremidade anterior. Após processamento histológico dos exemplares, realizou-se análise da morfologia interna das regiões cefálica, pré-faríngea e, faringe e do aparelho copulador. Para as análises filogenéticas moleculares do gene COI, preliminarmente, foi utilizado o método de máxima verossimilhança. Como segunda ferramenta, foi elaborada uma rede de haplótipos por Median-Joining para verificar as relações haplotípicas e os passos mutacionais entre os organismos. Seis morfoespécies foram registradas somente no Paraná, enquanto outras três foram exclusivas de Santa Catarina. Apenas duas morfoespécies foram registradas nos remanescentes florestais dos dois estados. As morfoespécies apresentam diferenças em relação à morfologia externa e interna. Todos os exemplares apresentam olhos mono e trilobulados, sendo unisseriais na extremidade anterior. Um bordo glandular ocorre na maioria das morfoespécies. A faringe é do tipo cilíndrica ou colarinho. Quanto ao aparelho copulador, as 11 morfoespécies diferenciaram-se principalmente quanto à disposição e formato da vesícula, forma da papila penial e morfologia do átrio feminino. Resultados preliminares de cinco delas, obtidos pela máxima verossimilhança e pela rede haplotípica em combinação com características morfológicas, indicam que as espécies analisadas representam cinco novas espécies para a ciência, ampliando o conhecimento da diversidade e distribuição de gênero.

**Palavras-chave:** Geoplaninae, Região Neotropical, Diversidade taxonômica.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES

## **Novas espécies de *Choeradoplana* (Platyhelminthes: Continenticola) ocorrentes em áreas de Floresta Ombrófila Mista do sul do Brasil**

GIULY GOUVÊA ITURRALDE

ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O gênero *Choeradoplana* ocorre exclusivamente na Região Neotropical e possui 13 espécies formalmente descritas. O gênero compreende espécies que apresentam em sua região cefálica duas almofadas glandulares, separadas por um sulco mediano, constituindo um órgão músculo-glandular. Além disso, a musculatura cutânea longitudinal é parcialmente aprofundada no mesênquima. No presente estudo, realiza-se análise comparativa de duas morfoespécies de *Choeradoplana*, com objetivo de determinação taxonômica. Os espécimes são procedentes de remanescentes de Floresta Ombrófila Mista dos estados do Paraná e Santa Catarina, coletados e incluídos na coleção científica do Instituto de Pesquisas de Planárias (UNISINOS). Na análise da morfologia externa, foram considerados padrão de coloração, disposição dos olhos e posição do gonópore e da boca em relação à extremidade anterior. Após processamento histológico, realizou-se análise da morfologia interna. Foram realizadas reconstruções da anatomia da faringe e do aparelho copulador, com auxílio de microscópio óptico e câmara clara. Quanto à coloração, *Choeradoplana* sp.1 possui dorso amarelo escuro com pigmentação marrom escuro, formando manchas, exceto em uma estria mediana. Na extremidade anterior a pigmentação é ausente. Em *Choeradoplana* sp.2, o dorso é amarelo claro, visível nas margens e em uma fina estria mediana de limites disformes, coberto por densa pigmentação marrom escuro. Ambas apresentam faringe campanuliforme. Quanto ao aparelho copulador, ambas as espécies apresentam vesícula prostática intrabulbar, sendo longa e tubular em *Choeradoplana* sp.1 e grande e globosa em *Choeradoplana* sp.2. Ambas apresentam papila penial longa, cilíndrica em *Choeradoplana* sp.1 e cônica alongada em *Choeradoplana* sp.2. As espécies diferenciam-se da maioria das espécies descritas para o gênero que apresentam átrio masculino sem papila penial permanente e átrio masculino curto. Em relação às espécies com papila cônica ou cilíndrica, ambas se diferenciam pelo formato e tamanho da vesícula prostática, representando novas espécies para a ciência.

**Palavras-chave:** Tricladida, Geoplaninae, Taxonomia, Floresta com Araucaria.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES

## Rumo à monofilia de *Caryedes* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae): dois novos gêneros e espécies associados ao clado mimosóide (ex. Mimosoideae)

ISAAC REIS JORGE  
CIBELE STRAMARE RIBEIRO COSTA  
Universidade Federal do Paraná

Bruchinae é uma das 12 subfamílias de Chrysomelidae sendo comumente conhecida pelo hábito alimentar exclusivo de suas larvas ao desenvolverem-se no interior de sementes. *Caryedes* é um dos gêneros composto atualmente por 43 espécies sendo a maioria reunida em oito grupos por similaridade morfológica (*brasiliensis*, *confinis*, *helvinus*, *icamae*, *juno*, *longifrons*, *stenocephalus* e *viridenotatus*). A última espécie descrita para o gênero foi *Caryedesmaricae* e em sua descrição o autor expressa incerteza quanto ao posicionamento genérico, porém, dentre os demais gêneros de Bruchinae, *Caryedes* era o gênero que melhor a abrigava. Desde sua descrição, novas morfoespécies aparentemente relacionadas foram acumuladas nas coleções até que o resultado de uma análise filogenética morfológica evidenciou cinco linhagens a serem excluídas de *Caryedes* para que o mesmo alcançasse sua monofilia. Os táxons aqui estudados representam duas linhagens irmãs mais distantes dos demais membros de *Caryedes* sensu stricto e são aqui descritas como dois novos gêneros. Esses gêneros compartilham a presença de um revestimento elevado e brilhante na base do pronoto, mesepímero fortemente estreitado e associação com gêneros do clado Mimosóide. O gen. nov. A é monotípico sendo representado pela espécie já descrita *Caryedes maricae* Kingsolver, 1992 (com. nov. a ser feita) em associação com as plantas hospedeiras do gênero *Chloroleucon* enquanto que o gen. nov. B é composto por quatro espécies a serem descritas (sp. nov. A; sp. nov. B; sp. nov. C; sp. nov. D) duas destas associadas a *Albizia* e compartilham a genitália do macho com valva dorsal maior que a valva ventral, saco interno com faixas paralelas de espinhos no ápice e esclerito subretangular na região mediana. As demais linhagens que podem vir a ser novos gêneros permanecem como *Caryedessensulato* e estão sendo melhor estudadas para a elaboração de novos atos nomenclaturais.

**Palavras-chave:** Seed-beetle, Sistemática, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Revisão de *Uncicrus* Ruckes (Heteroptera: Pentatomidae: Discocephalini)

ANA PAULA LEITE KOCHENBORGER<sup>1</sup>  
THEREZA DE ALMEIDA GARBELOTTO<sup>1,2</sup>  
LUIZ ALEXANDRE CAMPOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup>Universidade Luterana do Brasil

Discocephalini reúne gêneros e espécies de Pentatomidae distribuídas principalmente na região Neotropical. *Uncicrus* e *Allinocoris* foram propostos por Ruckes para as espécies *Discocephala kollarii* e *Discocephala nubila* respectivamente, que se diferenciavam pela presença de espinho femoral em *D. kollarii*. Semelhanças entre os gêneros foram citadas por outros autores, e Vicentini e colaboradores propuseram *Allinocoris* como sinônimo júnior de *Uncicrus*. Este trabalho faz uma revisão de *Uncicrus*, descrevendo uma nova espécie e o macho de *U. nubilus*. Os quatro espécimes observados e medidos encontram-se na coleção da UFRGS, e foram fotografados com estereomicroscópio Nikon AZ100M por empilhamento de foco. As ilustrações foram feitas com processador de imagem vetorial sobre as fotos e verificadas sob estereoscópio. Para ilustração do pigóforo de *U. kollarii* foram utilizadas fotos do holótipo de *Platycarenum uncinatus* (sin. jur. de *U. kollarii*). Comparações com as descrições originais e com fotografias dos holótipos foram feitas. Foram identificados: uma fêmea de *U. kollarii*, um casal de *U. nubilus* sendo o macho inédito, e um espécime macho apresenta morfologia de genitália distinta, pertencendo a uma nova espécie. As espécies de *Uncicrus* possuem coloração geral marfim, corpo oval e aproximadamente 11mm. Apresentam espinhos femurais em ambos sexos, sendo estes maiores nos machos. As fêmeas possuem a margem posterior do urosternito VII côncava medianamente e gonocoxitos VIII subretangulares que se diferenciam pela forma da margem posterior, subretilínea ou convexa, e segmento X parcialmente ou completamente encoberto; laterotergitos IX ultrapassando a margem posterior dos laterotergitos VIII, com variação comprimento/largura interespecífica. Os machos possuem pigóforo cilíndrico, ângulos pósterolaterais e parâmeros bem desenvolvidos e espatulados; no bordo ventral, folheto inferior com 1+1 projeções triangulares e escavação mediana, e folheto superior com 1+1 projeções foliáceas convexas e uma triangular mediana. Estes resultados ampliam o conhecimento de Discocephalini e contribuem para trabalhos filogenéticos.

**Palavras-chave:** Hemiptera, Discocephalinae, Dimorfismo, *Platycarenum*, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** Programa PIBIC-CNPq-UFRGS para APLK; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES para TAG (CNPq 142448/2011; BEX 5788-13-7)

### **Filogenia molecular dos gêneros de malófagos, *Mayriphlopterus* e *Picicola* (Insecta, Phthiraptera, Ischnocera), parasitos de Galbuliformes (Aves)**

KAMILA MAYUMI DUARTE KUABARA  
CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS  
MICHEL PAIVA VALIM

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Piolhos (ordem Phthiraptera) compreendem aproximadamente 4900 espécies válidas, dentro de 4 subordens (Amblycera, Ischnocera, Rhynchophthirina e Anoplura), distribuídas mundialmente como ectoparasitos de aves e mamíferos. Eles desempenham um importante papel na compreensão dos padrões e processos de evolução e em estudos de associação parasito-hospedeiro devido a sua alta especificidade. O presente projeto visa reconstruir a história filogenética das espécies dos gêneros *Mayriphlopterus* (26 amostras, 4 espécies) e *Picicola* (28 amostras, 7 espécies) que parasitam aves da ordem Galbuliformes (Bucconidae e Galbulidae), uma vez que este tipo de estudo e a distribuição em seus hospedeiros são alguns dos fatores para reconstruir os mecanismos de especiação desses parasitos. Foram utilizados um total de 726 pares de base, pelo concatenamento de um gene mitocondrial (COI) e um gene nuclear (EF1- $\alpha$ ), por meio dos métodos de máxima verossimilhança (MV) e inferência Bayesiana (IB), para a reconstrução filogenéticas desses táxons. As árvores obtidas, com os genes concatenados, resultaram topologias melhor suportadas que as geradas pelos genes nuclear e mitocondrial isoladamente. No geral, os clados recuperados nestas árvores foram similares, diferindo às vezes nos valores de suporte encontrados e na resolução de algumas politomias. Foi possível recuperar a monofilia do gênero *Mayriphlopterus*, enquanto que *Picicola* apresentou-se não monofilético. As 1200 árvores obtidas pela MV mostram a divisão do gênero *Mayriphlopterus* em 3 clados, sendo um dos clados exclusivo para os parasitos de galbulídeos. Para a IB, a topologia apresenta-se da mesma forma que na MV. Para as espécies do gênero *Picicola* foram obtidas 1200 árvores e 4 clados pela MV ou IB, não havendo um clado exclusivo para os parasitos de galbulídeos. Os resultados ora obtidos, visam subsidiar futuras análises co-filogenéticas, podendo assim verificar os mecanismos de diversificação envolvidos na relação entre essas duas linhagens de parasitos com seus hospedeiros Galbuliformes.

**Palavras-chave:** Bucconidae, Co-filogenia, Ectoparasitos, Filogenia, Galbulidae, Piolho.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

## Revisão taxonômica das espécies neotropicais de *Campiglossa* Rondani (Diptera: Tephritidae)

SILVANA LAMPERT<sup>1</sup>  
LUCIANE MARINONI<sup>1</sup>  
ALLEN LEE NORRBOM<sup>2</sup>  
MARCOANDRE SAVARIS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>National Museum of Natural History, Smithsonian Institution

O gênero *Campiglossa* Rondani 1870 (Diptera: Tephritidae) possui distribuição cosmopolita, com aproximadamente 200 espécies reconhecidas sendo 20 para a Região Neotropical. As larvas se alimentam e desenvolvem em capítulos e ramos de plantas da família Asteraceae. O objetivo geral desse trabalho foi revisar as espécies neotropicais descritas apresentando uma melhor compreensão taxonômica do gênero. Grande parte do material examinado foi do National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, USNM, além de outras instituições dos Estados Unidos, Alemanha, Áustria, Canadá e Inglaterra. As genitálias de machos e fêmeas foram removidas do abdômen e clarificadas em solução quente de KOH 10%. A asa direita de exemplares de ambos os sexos foi removida para a preparação de lâminas. A morfologia externa foi estudada com microscópio estereoscópico e as genitálias em microscópio óptico. As fotografias foram feitas com auxílio do equipamento Visionary Digital system e imagens ajustadas no Photoshop CS6. Até o presente momento foram identificadas 38 espécies de *Campiglossa*, destas 24 novas. Seis espécies foram transferidas para outros gêneros. As mudanças taxonômicas foram: uma combinação revisada para a espécie *Campiglossa freyae* Lindner, alocada no gênero *Trupanea* Schrank; novas combinações para as espécies *Campiglossa crockeri* (Curran); *Campiglossa enigma* (Hering); *Campiglossa fibulata* (Wulp); *Campiglossa obsoleta* (Wulp), alocadas no gênero *Dioxyna* Frey e *Campiglossa cassara* (Wulp) alocada no gênero *Dyseuaresta* Hendel. Os nomes *C. aesia* (Walker, 1849); *C. basifasciata* (Hering, 1941); *C. bigutta* (Hering, 1941); *C. cassara* (Walker, 1849); *C. conspersa* (Wulp, 1900); *C. despecta* (Wulp, 1900); *C. extincta* (Hering, 1944); *C. floccosa* (Curran, 1928); *C. guttularis* (Wulp, 1900); *C. hyalina* (Foote, 1979); *C. luculenta* (Wulp, 1900); *C. taenipennis* (Hering, 1941); *C. trinotata* (Foote, 1979) e *C. venezolensis* (Hering, 1939) são considerados nomes válidos para o gênero.

**Palavras-chave:** Moscas-das-frutas, Tephritinae, Taxonomia, Região Neotropical.

**Agência Financiadora:** CNPq, CAPES.

***Heilus tuberculatus* (Perty, 1832) como sinônimo sênior de *H. ochrifer* (Boheman, 1843)  
(Curculionidae, Molytinae, Hylobiini)**

ALINE DE OLIVEIRA LIRA<sup>1</sup>  
GERMANO HENRIQUE ROSADO NETO<sup>2</sup>  
MARINÊZ ISAAC MARQUES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

*Heilus tuberculatus* e *H. ochrifer* foram descritos originalmente por Perty (1832) e Boheman (1843), respectivamente, no gênero *Heilipus* Germar, 1824. Kuschel (1955) ao definir o gênero *Heilus* em uma chave de identificação para os Hylobiini neotropicais transferiu para o mesmo, as espécies *H. tuberculatus* e *H. ochrifer*. Desde então não houve nenhuma tentativa de avaliação destas duas espécies. Como resultado parcial de um estudo de revisão das espécies de *Heilus*, propõe-se a sinonímia de *H. tuberculatus* e *H. ochrifer* baseado no estudo da morfologia e genitália masculina e feminina de exemplares depositados no Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná e no Museu Nacional do Rio de Janeiro, a ilustração de *H. tuberculatus* contida na descrição original de Perty (1832) e diapositivo de um exemplar não-tipo identificado como *H. ochrifer* e depositado na coleção do British Museum of Natural History, Londres. Estudo morfológico destas duas espécies demonstra pontuação fina e densa na cabeça; funículo antenal com o segundo artículo maior que o primeiro; pronoto com fortes grânulos dorsolaterais; élitros com grânulos arredondados, revestidos por escamas pequenas, com duas máculas transversais estreitas irregulares; prosterno e metasterno com aglomerado de escamas amarelo-esbranquiçadas; abdome com escamas aglomeradas nas laterais do segundo ventrito. Edeago com lobo médio e apódemas basais de comprimento subigual e presença de cerdas longas no ápice; saco interno com esclerito; tegmen com lobos dorsais arredondados. Coxitos e estilos com cerdas apicais; ducto espermatecal inserido abaixo do oviduto comum; espermateca curvada, com ramus e collum desenvolvidos, cornu alongado e afilado no ápice; glândula espermatecal alongada, fracamente esclerotizada na região anterior. A confirmação da presente sinonímia dar-se-á com a análise dos tipos solicitados para estudos, o que permitirá ampliar o conhecimento de *Heilus*, bem como as relações taxonômicas de Hylobiini.

**Palavras-chave:** América do Sul, Taxonomia, Aparelho reprodutor.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Revisão sistemática de *Heilus* (Kuschel, 1955) (Curculionidae, Molytinae, Hylobiini)

ALINE DE OLIVEIRA LIRA<sup>1</sup>  
GERMANO HENRIQUE ROSADO NETO<sup>2</sup>  
MARINÊZ ISAAC MARQUES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

*Heilus* é um dos oito gêneros descritos por Kuschel (1955) em uma chave dicotômica seguida por uma lista das espécies representantes de cada gênero. O caráter diagnóstico de *Heilus* (*sensu* Kuschel, 1955:292) foi definido como: “primeiro ventrito abdominal com uma prega basal fortemente dilatada atrás das metacoxas, formando um ângulo mais ou menos acentuado, cujo rebordo se prolonga claramente sobre a referida prega”. A distribuição geográfica de *Heilus* é amplamente neotropical, com 4 espécies ocorrendo na América Central (O’Brien & Wimer, 1982) e 14 espécies na América do Sul, das quais 11 são registradas para o Brasil (Wibmer & O’Brien, 1986). Pouco mais de 800 exemplares, incluindo material-tipo, foram emprestados de várias coleções nacionais e estrangeiras. Estudos morfológicos, de genitália masculina e feminina permite a elaboração de redescrições, melhorando as descrições originais, facilitando a comparação e identificação dos congêneres. Até o momento, 14 espécies estão em processo de redescrição, uma sinonímia a ser confirmada e 10 espécies a ser descritas como novas. A distribuição das espécies de *Heilus* está sendo ampliada para todas as regiões geográficas do Brasil.

**Palavras-chave:** Hylobiina, Taxonomia, Região Neotropical.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Análise morfométrica do coral *Siderastrea stellata* (Cnidaria, Scleractinia) depositado na Coleção Científica de Cnidaria do LAR/UFRPE**

MICHELLY CORREIA DE FREITAS LIRA  
GUSTAVO HENRIQUE AIRES ALBUQUERQUE  
IGOR RICARDO DO NASCIMENTO MIGNAC LARRÉ  
MARIA ESTELA BEZERRA GOMES DO NASCIMENTO  
FERNANDA MARIA DUARTE DO AMARAL  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

A variação morfológica, resultante das interações entre o organismo e os fatores ecológicos, é comum em corais escleractíneos e promove a adaptação das espécies a diferentes condições. Essas adaptações, expressas também nos esqueletos desses animais, modificam os caracteres, cuja sistemática tradicional é baseada. Este estudo tem como objetivo revisar os espécimes do coral *Siderastrea stellata* da Coleção Científica de Cnidários do LAR/UFRPE, através de análises morfométricas dos esqueletos. Os materiais foram analisados com o auxílio de uma lupa, ocular micrométrica e paquímetro, quanto aos caracteres: Diâmetro do Coralito (CD), Diâmetro da Columela (CM) e Número de Septos (NS), juntamente com dados da coleta. Ao todo, 10 exemplares de *S. stellata*, sendo 5 coletados em Enseada dos Corais (PE) e 5 na Ponta do Seixas (PB), foram analisados. Cada colônia foi dividida em três regiões: superior, média e inferior, sendo avaliados 15 coralitos de cada região, totalizando 45 coralitos por colônia. As colônias variaram, principalmente, quanto à forma e o número de septos, entre os exemplares de uma mesma localidade e entre os espécimes das diferentes praias ( $p < 0,01$ ), e, apesar dos poucos parâmetros analisados, permitiu identificar os exemplares 2 e 4 como prováveis *Siderastrea radians*. Foi possível verificar uma correlação positiva ( $R^2 = 0,5065$ ) aplicada aos 450 coralitos analisados, entre o Número de Septos e o Diâmetro do Coralito, de forma que, quando um aumenta, o outro também aumenta. Este estudo evidenciou a importância de se fazer revisões taxonômicas em coleções científicas, uma vez que novos caracteres elucidam melhor a taxonomia e permitem que a identificação de espécies seja realizada de forma mais segura e coesa, sugerindo que todos os demais espécimes de *Siderastrea* da Coleção Científica de Cnidaria do LAR/UFRPE devam ser revisados.

**Palavras-chave:** Ambientes recifais, Corais escleractíneos, Morfometria, Sistemática.

**Agência Financiadora:** Bolsa PIC/CNPq - UFRPE

## Morfometria de populações de *Hemisorubim platyrhynchos* (Siluriformes, Pimelodidae) de rios nordestinos

THALES FLORES LIZARELLI<sup>1</sup>  
LENICE SOUZA-SHIBATTA<sup>1</sup>  
NIVALDO MAGALHÃES PIORSKI<sup>2</sup>  
OSCAR AKIO SHIBATTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina

<sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão

*Hemisorubim platyrhynchos* (Valenciennes, 1840), espécie de valor comercial no Nordeste e em outras regiões do país, apresenta declínio populacional, provavelmente devido às alterações ambientais de origem antrópica, o que se reflete na pequena quantidade de exemplares em coleções. A espécie habita diversas bacias hidrográficas atualmente isoladas, tais como as de rios costeiros dos estados do Maranhão e Piauí. Neste contexto, faz-se necessários estudos para melhor compreender sua taxonomia. Este estudo visou comparar exemplares de *Hemisorubim* das bacias dos rios Parnaíba (PI), Itapecuru (MA) e Turiaçu (MA), por meio de análises morfométricas multivariadas de componentes principais. Essas três bacias estão isoladas, possivelmente sem comunicação desde o final do último máximo glacial do Pleistoceno. Sendo assim, possivelmente essas populações tivessem diferenciações morfológicas que indicassem especiação. Foram feitas medidas ponto a ponto de 28 caracteres morfológicos de exemplares do rio Parnaíba (2), do rio Itapecuru (3) e do rio Turiaçu (7). Os exemplares de *Hemisorubim* do rio Turiaçu apresentaram maiores comprimentos da nadadeira pélvica, maior comprimento da nadadeira anal, maior altura da nadadeira adiposa e maior diâmetro do olho na vertical. Os exemplares analisados da bacia do rio Itapecuru se diferenciaram dos demais por apresentarem maior distância entre as nadadeiras dorsal e adiposa. Ainda foi notado que os exemplares do rio Parnaíba estão mais proximamente relacionados com os exemplares do rio Itapecuru visto que eles se sobrepõem. Dessa forma, observa-se que as diferenças estão relacionadas com a distância geográfica, mas ainda não permitem propor que as populações pertençam a espécies distintas. Porém, análises adicionais, incluindo mais exemplares e análises genéticas ainda serão realizadas para melhor entender a relação entre essas populações.

**Palavras-chave:** Sistemática, Morfometria, Rios nordestinos.

**Agência Financiadora:** PIBIC CNPq/UEL

### Comparação entre populações de *Hemisorubim* (Siluriformes, Pimelodidae) das bacias do Alto Rio Paraná e do Rio Paraguai

THALES FLORES LIZARELLI  
LENICE SOUZA-SHIBATTA  
OSCAR AKIO SHIBATTA

Universidade Estadual de Londrina

*Hemisorubim* Bleeker, 1862 é representado por uma espécie, *Hemisorubim platyrhynchus* (Valenciennes, 1840), de ampla distribuição geográfica, ocorrendo nas bacias dos rios Amazonas, Maroni, Orinoco, Araguaia-Tocantins, Paraná-Paraguai, e rios costeiros do estado do Maranhão. A vasta área de distribuição geográfica em bacias hidrográficas isoladas pode ser indicio de que exista mais de uma espécie de *Hemisorubim*. Neste estudo, exemplares das bacias hidrográficas do rio Paraguai (n=15) e alto rio Paraná (n=29) foram analisados com objetivo de comparar as populações. Foram feitas medidas ponto a ponto de 28 caracteres morfológicos, além de contagens de número de raios das nadadeiras peitoral, dorsal, ventral, anal e caudal, número de rastros do primeiro arco branquial, e número de vértebras, além da análise do padrão de colorido. A análise da morfologia foi realizada por meio de proporções corporais, médias e desvios padrão, e análise multivariada de componentes principais. Caracteres merísticos foram analisados por meio de frequência. Foi observado que houve sobreposição dos caracteres merísticos dos exemplares das populações analisadas das bacias do alto rio Paraná e a do rio Paraguai, também houve sobreposição morfométrica, não permitindo distinguir as amostras. Porém, a análise de padrão de colorido que consistiu na contagem do número de pintas pretas no tronco evidenciou que a amostra da bacia do rio Paraguai possui de 1 – 8 (moda = 4) pintas pretas na lateral do tronco e da cauda enquanto os exemplares do Alto Paraná possuem de 0 – 5 (moda = 0). Essa variação no padrão de colorido pode ser evidência de diferenças populacionais, uma vez que a bacia do alto rio Paraná é considerada uma área de endemismo e esteve separada de outras partes da bacia do rio da Prata até a construção da UHE de Itaipu no final da década de 1970.

**Palavras-chave:** Sistemática, Taxonomia, Peixes neotropicais.

**Agência Financiadora:** PIBIC CNPq/UDEL

**Dados preliminares sobre morfometria e distribuição de cações-gato *Scyliorhinus ugoi* e *Scyliorhinus cabofriensis* (Chondrichthyes, Carcharhiniformes, Scyliorhinidae) no Atlântico Sul Ocidental**

STEPHANI MELO LOPES<sup>1</sup>  
LUCIANO GOMES FISCHER<sup>1</sup>  
MICHAEL MAIA MINCARONE<sup>1</sup>  
RODRIGO CORDEIRO MAZZOLENI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Vale do Itajaí

Estudos recentes sobre a taxonomia de tubarões da família Scyliorhinidae revelaram a ocorrência de duas novas espécies descritas com base em poucos exemplares coletados na costa brasileira: *Scyliorhinus ugoi* Soares, Gadig & Gomes, 2015, conhecido da costa nordeste e sudeste do Brasil; e *Scyliorhinus cabofriensis* Soares, Gomes & Carvalho, 2016, conhecida da região de Cabo Frio, RJ. O presente estudo tem como objetivo fornecer novos dados morfométricos e distribucionais sobre as espécies supracitadas, com base em exemplares depositados na Coleção de Peixes do NUPEM (UFRJ) e no Laboratório de Oceanografia Biológica da UNIVALI. Dados morfométricos e merísticos foram obtidos segundo metodologia proposta por Compagno, 2001. Como resultados preliminares, destacamos a ampliação nos intervalos de diversas medidas que caracterizam morfologicamente ambas as espécies. Adicionalmente, registra-se a ampliação da distribuição de ambas as espécies. *Scyliorhinus ugoi*, previamente conhecida entre as costas de Rio Grande do Norte e Bahia, teve sua distribuição ampliada até a costa de Santa Catarina, com base em uma fêmea (490 mm CT) coletada em frente ao Cabo de Santa Marta, a 825 m de profundidade. *Scyliorhinus cabofriensis*, conhecido de poucos registros costeiros em frente a Cabo Frio (RJ), teve sua distribuição ampliada para o norte do Estado do Rio de Janeiro, com base em três exemplares coletados entre Macaé e o Cabo de São Tomé, em áreas mais profundas do talude continental (entre 387 e 647 m). Os resultados preliminares desse estudo apresentam, portanto, dados inéditos sobre a distribuição e morfometria de *Scyliorhinus ugoi* e *Scyliorhinus cabofriensis* na costa brasileira.

**Palavras-chave:** Morfometria, Distribuição geográfica, Atlântico Sul, *Scyliorhinus*.

**Agência Financiadora:**

## Chave para a identificação de subfamílias e gêneros de Stratiomyidae (Insecta, Diptera) do Cerrado do Planalto Central brasileiro

JOSÉ ROBERTO PUJOL LUZ<sup>1</sup>, WELINTON RIBAMAR LOPES<sup>2</sup>,  
LOUISE FLÔRES CAVALCANTE AUGUSTO<sup>1</sup>, TAYRINE HÉVELLIN ZITKOSKI<sup>1</sup>,  
GIOVANNA SOUTO MORGADO<sup>1</sup>, ÉRICA SEVILHA HARTERREITEN SOUSA<sup>1</sup>,  
KARINE BRENDA BARROS CORDEIRO<sup>1</sup>, CRISTIANE V.A. PUJOL LUZ<sup>1</sup>,  
LARA DUARTE PIAU BRAGA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

<sup>2</sup>Universidade Federal de Goiás

Em Stratiomyidae são reconhecidas 12 subfamílias, com cerca de 2.800 espécies amplamente distribuídas por todas as regiões biogeográficas. Destas, 987 foram registradas na região Neotropical, área de maior riqueza no mundo. No Brasil foram catalogadas cerca de 600 espécies distribuídas em 106 gêneros. Apesar dessa grande diversidade, não existem chaves de identificação para táxons superiores ou para as espécies que ocorrem no território brasileiro. Foram examinados 340 espécimes de estratiomídeos depositados na Coleção Entomológica do Departamento de Zoologia da Universidade de Brasília. O material foi coletado entre 2004 e 2017 com armadilhas Malaise, luminosas e com coletas ativas, além da criação de larvas em laboratório. As amostras são provenientes de áreas de vegetação de Cerrado (agrícolas e nativas) do Distrito Federal (Brasília, Ceilândia, Paranoá, Planaltina, Sobradinho e Taguatinga); Goiás (Alvorada, Formosa, Monte Alto, Pirenópolis, Pires do Rio, São Domingos, e Vale do Paranaíba e Varjão) e Tocantins (Aurora do Tocantins). A chave para a identificação das subfamílias e gêneros de Stratiomyidae do Cerrado, foi elaborada com base no exame dos espécimes colecionados e comparações com as descrições encontradas em trabalhos revisionais. Sempre que possível, novos caracteres diagnósticos, fotografias e desenhos foram incluídos para facilitar a identificação dos táxons estudados. Foram registrados 26 gêneros distribuídos em 9 subfamílias: Beridinae: *Heteracanthia*; Chiromyzinae: *Chiromyza*; Chrysochlorinae: *Chrysochlorina*; Clitellariinae: *Abavus*, *Auloceromyia*, *Chordonota*, *Cyphomyia*, *Diaphorostylus*; Hermetiinae: *Hermetia*; Nemotelinae: *Nemotelus*; Pachygastrinae: *Artemita*, *Brachyodina*, *Dactylodeictes*, *Eidalimus*, *Gowdeyana*, *Manotes*, *Neochauna*; Sarginae: *Himantigera*, *Merosargus*, *Microchrysa*, *Ptecticus*, *Sargus*; Stratiomyinae: *Chloromelas*, *Hedriodiscus*, *Hoplitimyia* e *Promeranisa*. Estes números, representam aproximadamente 25% do total de gêneros que ocorrem no Brasil e das 9 subfamílias identificadas, 3 delas, Beridinae, Chiromyzinae e Nemotelinae, são registradas pela primeira vez no Cerrado do Distrito Federal e do Estado de Goiás.

**Palavras-chave:** Distribuição geográfica, Savanas de altitude, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPQ

### **Canto de soltura de *Osteocephalus taurinus* Steindachner, 1862 (Anura, Hylidae)**

DINAH VITÓRIA DOS SANTOS MADRUGA  
AMANDA DE SOUZA DORNELES ALVES  
DIEGO JOSÉ SANTANA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

O período reprodutivo de *Osteocephalus taurinus* ocorre durante todo o ano, com maior frequência no início da estação chuvosa. Durante esse período os machos se agrupam e vocalizam em arbustos próximos a pequenos corpos d'água. Dentro do repertório acústico de anuros, os cantos de soltura são emitidos por fêmeas e machos, com a função de seleção reprodutiva. Análises bioacústicas são boas ferramentas para auxiliar a taxonomia, e apesar do canto de anúncio desta espécie seja descrito, pouco é conhecido sobre seu repertório vocal. Dessa forma, neste trabalho descrevemos o canto de soltura de *Osteocephalus taurinus*. Coletamos um exemplar de *O. taurinus* no município de Óbidos, estado do Pará. Quando manuseado, simulando um amplexo, o indivíduo emitiu diversos cantos de soltura. Gravamos estas vocalizações com um gravador TASCAM DR-40, com frequência de amostragem de 44 kHz e 16 bits de resolução. O canto de soltura consiste de uma nota pulsionada, com a duração de 0,11–0,19 s ( $0,15 \pm 0,02$ ,  $n=20$ ). O número de pulsos, os quais podem ser concatenados ou não é de 11 a 16 ( $13,55 \pm 1,47$ ,  $n=20$ ). O número de pulsos por segundo foi de 73,62–102,56 ( $90,95 \pm 8,35$ ,  $n=20$ ). Este é o primeiro canto de soltura descrito para gênero *Osteocephalus*, e para espécies da tribo Lophiohylini. Dessa forma, novas descrições desse canto de espécies dessa tribo, e mesmo de outras populações dessa espécie, são necessárias para futuras resoluções taxonômicas baseadas nessa característica.

**Palavras-chave:** Bioacústica, Amphibia, Lophiohylini, Anura, Perereca-de-capacete.

**Agência Financiadora:**

## Ultraestrutura do espermatozóide de três espécies de *Persephona* (Leucosiidae: Brachyura) como ferramenta taxonômica

TATIANA MAGALHÃES<sup>1</sup>  
FERNANDO J. ZARA<sup>2</sup>  
FERNANDO L. MANTELATTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Os caranguejos marinhos do gênero *Persephona* são restritos as águas do Atlântico ocidental e Pacífico oriental. O posicionamento de *Persephona* em diferentes subfamílias e a relação deste gênero com *Ilicantha* permanece em questionamento. Neste trabalho foi realizado a análise comparativa da ultraestrutura dos espermatozoides e dos espermatóforos de *P. lichtensteinii*, *P. mediterranea* e *P. punctata* e testada a hipótese de que a morfologia do espermatozóide poderia ser útil para ser utilizada na identificação das espécies do gênero. Para isso foi realizada rotina de microscopia eletrônica de transmissão e montagem ao microscópio de contraste de interferência diferencial. Além disso, os resultados obtidos foram comparados com os disponíveis na literatura para a família Leucosiidae. Diferenças nos espermatozoides se mostraram informativas na identificação dessas espécies (formato da câmara do perforatorium, presença ou ausência de estruturas na camada média do acrosoma, presença ou ausência de estrias na camada interna do acrosoma e borda periopercular incomum dilatada ou estreita). Braços trirradiados de *Ilicantha*, curtos e robustos, é diferente das espécies de *Persephona*, os quais são longos e estreitos, constituindo característica consistente para separar membro de ambos os gêneros. As estriações na zona interna do acrossomo em *P. mediterranea* é observada pela primeira vez em Leucosiidae ou Heterotremata s.s., mas observada em alguns Porcellanidae e em Podotremata, indicando origem independente deste caráter. A identificação de espécies por meio do espermatozóide pode ser determinada pela análise das camadas do acrosoma, formato do perforatorium, dilatação da borda periopercular e formato dos braços trirradiados em *Persephona*, e em Leucosiidae, sendo o espermatóforo um caracter não informativo para a taxonomia da família.

**Palavras-chave:** Caranguejo, Taxonomia, Espermatóforo, MET.

**Agência Financiadora:** FAPESP (Temático #2010/50188-8 e #2016/25344-2) e CAPES - Ciências do Mar II (#1989/2014-23038.004309/2014-51 e #2005/2014 - 23038.004308/2014-14); CNPQ (PQ 304968/2014-5).

## **Rotíferos do Brasil: a influência do impedimento taxonômico e da parataxonomia na diversidade biológica de rotíferos**

HELLEN ROCHA MANÊTE  
CAIO ALVES CARDOSO  
CIRO YOSHIO JOKO

Centro Universitário do Distrito Federal

Rotíferos são importantes no metabolismo dos corpos hídricos na ciclagem de nutrientes e no fluxo de energia. Estão associados a região limnética, onde encontram-se em grande densidade, porém sua maior riqueza está na região litorânea devido à maior oferta de recursos. Quanto a diversidade biológica de rotíferos um problema enfrentado é o impedimento taxonômico que é a falta de informações taxonômicas, devido a insuficiência de taxonomistas e poucas áreas amostradas. A necessidade de se conhecer os organismos presentes nos sistemas e a falta de especialistas para identifica-los, gerou a parataxonomia que é a identificação informal de organismos feita por não taxonomistas. Este estudo teve como objetivo analisar a influência do impedimento taxonômico e a parataxonomia na diversidade biológica de rotíferos do Brasil. Foram feitos comparativos entre os dados encontrados na literatura dos rotíferos das regiões Neárticas e Paleárticas com os do Brasil. Os rotíferos foram classificados em loricados e iloricados. As regiões Neárticas e Paleárticas apresentam um maior número de táxons de rotíferos (805 e 980 respectivamente) em relação ao Brasil (625), na literatura regiões neotropicais são locais com maior riqueza de rotíferos do mundo. Em relação a categorização, as regiões Paleárticas e Neárticas apresentam mais iloricados (566 e 446 respectivamente) que loricados (414 e 359), já no Brasil, existe uma inversão dos dados, tendo loricados com maior riqueza (359) em relação a iloricados (266). Isso mostra que a diversidade biológica de rotíferos dessas regiões encontram-se subestimada, pelo foco limnético, falta de taxonomistas, e poucos locais amostrados. O que não deveria ocorrer porque são regiões que tem grande potencial em relação a riqueza de rotíferos, por apresentar ambientes mais propícios. Portanto, a parataxonomia e o impedimento taxonômico estão intrinsecamente ligados a subestimava da diversidade biológica desses organismos no Brasil. Se houvessem mais estudos e profissionais qualificados essa riqueza tenderia a aumentar.

**Palavras-chave:** Diversidade biológica, Impedimento Taxonômico, Parataxonomia, Rotífera.

**Agência Financiadora:**

### O canto de anúncio de *Elachistocleis matogrosso* Caramaschi, 2010 (Anura, Microhylidae)

PEDRO MARINHO<sup>1</sup>

DAVI LEE BANG<sup>2</sup>

THIAGO RIBEIRO DE CARVALHO<sup>3</sup>

BERNARDO FRANCO DA VEIGA TEIXEIRA<sup>2</sup>

ARIOVALDO ANTONIO GIARETTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ubêrlandia

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

<sup>3</sup>Universidade Estadual Paulista

Em anuros, o canto de anúncio promove o isolamento reprodutivo e é uma importante ferramenta taxonômica, tendo função importante em mecanismos de especiação (e.g. acasalamento assortativo e seleção sexual). Atualmente *Elachistocleis* contém 17 espécies, algumas morfológicamente muito similares entre si tornando as identificações difíceis a nível específico. A fim de melhorar a diagnose de *E. matogrosso* descrevemos seu canto com base em 6 topótipos (Cuiabá, MT). Usamos gravadores Marantz PMD671 (44,1 kHz/16 bits) e microfone Sennheiser K6/ME67. As análises foram feitas no Raven Pro 1.4. O canto consiste de uma nota longa e multipulssionada com breve modulação ascendente de frequência no início, tem duração de 1,3–1,8 s ( $1,5 \pm 0,2$ ) e taxa de 3,5–8,4 cantos/min ( $5,0 \pm 1,8$ ); os pulsos duram 4,0– 4,4 ms ( $4,1 \pm 0,2$ ), com taxas de 223–236 pulsos/s ( $229 \pm 4$ ). A frequência dominante está entre 4,3 e 4,7 kHz ( $4,5 \pm 0,14$ ). *E. matogrosso* possui morfologia semelhante à *E. helianneae*, *E. muiraquitana* e *E. bicolor*. Diferenças acústicas encontradas entre *E. matogrosso* e essas três espécies foram em relação a duração do canto (maior em *E. bicolor*), frequência dominante (menor em *E. muiraquitana*) e taxa de emissão de pulsos (menor em *E. helianneae*). O canto de anúncio, portanto, parece ser útil na taxonomia do grupo, mesmo considerando que o canto segue o padrão estereotipado para o gênero.

**Palavras-chave:** Transição Cerrado-Amazônia, Bioacústica, Biodiversidade, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPQ

## Abordagem integrativa revela nova espécie de *Obama* (Platyhelminthes; Tricladida) para a Mata Atlântica do sul do Brasil

ALESSANDRO DAMASCENO MARQUES

ILANA ROSSI HACK

VICTOR HUGO VALIATI

ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O gênero *Obama* constitui o grupo com o maior número de espécies formalmente descritas na subfamília Geoplaninae. Por possuírem a anatomia do aparelho copulador relativamente homogênea, a determinação taxonômica das espécies desse gênero tende a ser difícil. O presente estudo tem como objetivo realizar a determinação taxonômica de uma nova espécie de *Obama* ocorrente na Mata Atlântica, através de uma abordagem integrativa. Os espécimes analisados são provenientes de remanescentes de Floresta Ombrófila Mista do município de General Carneiro, Paraná. Para a análise da morfologia externa foram observados o padrão de coloração, a distribuição dos olhos, e as medidas corporais. Para a análise da morfologia interna foi realizado processamento histológico de fragmentos das regiões cefálica, pré-faríngea, faríngea e do aparelho copulador. Para as análises moleculares e reconstruções filogenéticas foram utilizadas sequências nucleotídicas correspondentes aos primeiros 810 pb do gene mitocondrial Citocromo Oxidase I (COI). Os espécimes analisados apresentam dorso de fundo marrom com faixa mediana amarelada, coberto por manchas de pigmentação escura formando estrias paramedianas, com certa variabilidade na distribuição da pigmentação. O índice de espessura da musculatura cutânea em relação à altura do corpo (Mc:h) é de 11%. A faringe é cilíndrica. A vesícula prostática é tubular com porção ental bifurcada. Foram observadas variações consideráveis na anatomia dos átrios feminino e masculino e da papila penial, mas todos os espécimes analisados apresentaram um recesso na parede dorso-lateral do átrio masculino, onde desembocam numerosas glândulas contendo secreção mista. As reconstruções filogenéticas foram congruentes com as análises morfológicas e confirmaram a inclusão da espécie no gênero *Obama*, indicando que os espécimes correspondem a uma unidade evolutiva independente em relação a seus congêneres, representando uma nova espécie para a ciência. Os resultados obtidos neste estudo ampliam o conhecimento taxonômico de planárias terrestres no bioma Mata Atlântica.

**Palavras-chave:** Geoplanidae, Análise Integrativa, Planárias Terrestres.

**Agência Financiadora:** FAPERGS

## Novas espécies de planárias terrestres (Platyhelminthes: Tricladida) em ambientes espeleológicos da Região Neotropical

ALESSANDRO DAMASCENO MARQUES  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O conhecimento da biodiversidade dos ambientes espeleológicos no Brasil ainda é escasso. Apesar das cavernas serem ambientes propícios para a ocorrência de planárias terrestres, nenhum estudo sobre diversidade do grupo foi realizado nesses ambientes. Este estudo tem como objetivo realizar a determinação taxonômica de quatro espécies ocorrentes em ambientes espeleológicos nos biomas Amazônia e Cerrado. Os espécimes analisados foram coletados em áreas de Floresta Ombrófila Densa, no município de Parauapebas, Pará, e em áreas de Cerrado, no município de Pedro Leopoldo, Minas Gerais. Para a análise da morfologia externa foram observados o padrão de coloração, as medidas corporais e a distribuição dos olhos. Para a análise da morfologia interna foi realizado processamento histológico de fragmentos das regiões anterior, faríngea, pré-faríngea e do aparelho copulador. Foram realizadas reconstruções da anatomia do aparelho copulador utilizando-se microscópio óptico e câmera clara. Foram identificadas três espécies para o bioma Amazônia, pertencentes aos gêneros *Amaga*, *Diporodemus* e *Pasipha*, e uma espécie para o bioma Cerrado, pertencente ao gênero *Pasipha*. A análise comparativa indica que as espécies se diferenciam de seus congêneres pela combinação de características da morfologia externa e interna, principalmente pelo padrão de coloração e pela anatomia da faringe e da vesícula prostática, representando assim novas espécies para a ciência. Os indivíduos de *Pasipha* sp. provenientes do Cerrado apresentaram, como característica provavelmente troglomórfica, ausência de ocelos. Os resultados obtidos ampliam o conhecimento taxonômico de planárias terrestres nos biomas Amazônia e Cerrado, sendo essas as primeiras espécies de planárias terrestres de ambientes espeleológicos a serem descritas.

**Palavras-chave:** Geoplanidae, Cavernas, Diversidade subterrânea.

**Agência Financiadora:** CNPq; FAPERGS

## Revisão taxonômica de *Elmohardyia* Rafael (Diptera, Pipunculidae)

DAYSE WILLKENIA ALMEIDA MARQUES<sup>1</sup>

JOSÉ ALBERTINO RAFAEL<sup>1</sup>

JEFFREY HUNTER SKEVINGTON<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Agriculture and Agri-Food Canada

Pipunculídeos são moscas que variam de 2,0 a 11,5 mm de comprimento. Ocorrem em todas as regiões biogeográficas, sendo conhecidas cerca de 1.400 espécies em 21 gêneros. Os imaturos são quase exclusivamente endoparasitoides de Auchenorrhyncha (Hemiptera). *Elmohardyia* têm uma distribuição restrita ao Novo Mundo e com maior diversidade no neotrópico, atualmente com 62 espécies. Os seus espécimes podem ser identificados pelos seguintes caracteres: pós-pedicelo com ápice obtuso, ctenídios ventrais presentes apenas no fêmur médio; machos com tergito 6 visível dorsalmente; esternito 6 geralmente com protuberâncias subapicais esclerosadas; guia fálico geralmente com estruturas complexas; falo simples e membranoso; fêmeas com ovipositor curto e reto. Para compreender as relações entre as espécies de *Elmohardyia* e propor uma hipótese de afinidades está sendo realizada uma revisão baseada principalmente em caracteres morfológicos externos e das terminálias masculinas. Foram solicitados e examinados espécimes-tipo e não tipo de diversas instituições nacionais e internacionais. Mais de 600 espécimes foram analisados, tipos e não tipos. Mais de 50 espécies novas serão descritas. O gênero é registrado pela primeira vez para a Guatemala, Belize, Colômbia, Venezuela, Guiana e Equador. Apenas duas das 62 espécies são registradas para o Neártico, uma delas, *E. atlantica* Hough, identificada erroneamente por vários anos, trata-se de um complexo de espécies; a partir da designação de um lectótipo será possível manter a estabilidade desta espécie. Para complementar a análise estamos realizando o sequenciamento de um fragmento do gene COI na tentativa de associar machos e fêmeas. A diversidade do gênero é muito maior do que se supunha. Ao final dessa revisão, o gênero terá mais que o dobro do número atual de espécies descritas, com uma melhor compreensão das relações entre suas espécies, uma chave de identificação ilustrada para as espécies, juntamente com descrições ou redescrições detalhadas e mapas atualizados de distribuição.

**Palavras-chave:** Pipunculinae, Eudorylini, Taxonomia, Novo Mundo.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (PROTAX, Proc. 159497/2015–9); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (Proc. 88881.131751/2016-01); Fu

## Morfologia do primeiro estágio larval de *Achaeopsis spinulosa* (Stimpson, 1857) (Crustacea, Decapoda, Brachyura) em comparação com os demais Inachidae

JOAO VICTOR RESENDE VERISSIMO DE MATTOS<sup>1</sup>

RAFAEL FERNANDES SWENSON<sup>1</sup>

JESSICA COLAVITE<sup>2</sup>

WILLIAM RICARDO AMANCIO SANTANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Sagrado Coração

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

A família Inachidae faz parte dos Majoidea que são popularmente conhecidos como “caranguejos aranha”. Neste grupo *Achaeopsis* (Stimpson, 1857) é encontrado na costa da África do Sul banhada pelo Oceano Índico. Neste trabalho descrevemos a morfologia do primeiro estágio larval do *Achaeopsis spinulosa* e comparamos com as demais espécies de Inachidae que apresentam desenvolvimento larval descrito. Uma fêmea ovígera de *Achaeopsis spinulosa* foi coletada e mantida em um aquário com temperatura controlada ( $24 \pm 2$  ° C) até a eclosão das larvas, que ocorreu à noite. Após a eclosão, as zoeas foram fixadas em etanol a 70%. Dez espécimes do primeiro estágio larval foram corados e posteriormente dissecados em estereomicroscópio de luz Leica Wild M8 para descrições morfológicas. Para preparações de lâminas permanentes foram utilizados polivinil lactofenol ou bálsamo do Canadá. Os exemplares foram doados pela Universidade de Lisboa. *Achaeopsis spinulosa* difere dos demais gêneros pela seguinte combinação no número de cerdas: margem ventral da carapaça (5), antênula (4+2), endópodo (1,1+4) da maxílula, escafognatito da maxila (10) e endópodo (0,1,3) do maxilípede II. Essas características foram comparadas com espécies de quatro gêneros diferentes, sendo eles: *Macropodia*, *Inachus*, *Platymaia* e *Dorhynchus*. As características que apresentaram semelhança entre todos os gêneros foram a base do maxilípede I (2+2+2+3) e endópodo do maxilípede II (3,2,1,2,5). Pode-se observar que o gênero que apresenta mais semelhanças com *Achaeopsis* é *Platymaia* compartilhando seis caracteres iguais. Com essas informações podemos entender melhor as características que diferem o *A. spinulosa* dos gêneros de Inachidae e quais são mais próximos a ele.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Larval, Inachidae, Zoea I, Majoidea.

**Agência Financiadora:**

### **Diversidade de tripses (Insecta, Thysanoptera) em cultivo de morango (*Fragaria x ananassa*, Rosaceae) cultivar albion em Alfredo Vasconcelos, Minas Gerais**

BRUNO ALMEIDA DE MELO<sup>1</sup>, LUIS CLAUDIO PATERNO<sup>2</sup>,  
ELISA AIKO MIYASATO<sup>3</sup>, JANAÍNA CAMPOS RODRIGUES<sup>3</sup>,  
PABLO GARCIA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, PATRÍCIA PEREIRA<sup>2</sup>,  
ISABELA LOURARANE FERREIRA OTONI<sup>3</sup>, ANA CAROLINA GUEDES LOPES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Pará

<sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras

<sup>3</sup>Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais

Os tripses (Insecta, Thysanoptera) são insetos que podem ser fitófagos, micófagos ou predadores. As espécies fitófagas são reconhecidas pelos danos em cultivos agrícolas. Em Alfredo Vasconcelos, Minas Gerais, o cultivo de morango está em expansão e existem relatos de tripses pelos produtores. Neste contexto, a identificação das espécies é fundamental para o manejo adequado. Neste trabalho realizou-se coletas de tripses com sugador manual, mediante um esforço amostral de cinco minutos em dez pontos amostrados semanalmente da plantação de morangueiros, localizado em Alfredo Vasconcelos, MG. No laboratório os tripses foram montados em lâminas com Hoyer e identificados ao menor nível taxonômico possível. No período de agosto a outubro de 2014 foram coletados 194 espécimes. A família Thripidae apresentou duas subfamílias e maior número de espécies (*Caliothrips phaseoli* Hood, 1912 (Thripidae, Pachaethripinae); *Frankliniella bicolor* Moulton, 1948 (Thripidae, Thripinae); *F. gardeniae* Moulton, 1948; *F. gemina* Bagnall, 1919; *F. occidentalis* (Pergande, 1895); *F. schultzei* (Trybom, 1910); *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford DL, 1910) (Thripidae, Thripinae); *Thrips tabaci* Lindeman, 1888 (Thripidae; Thripinae). Em menor número foram coletados espécimes de Aeolothripidae (*Franklinothrips* sp. Bacck, 1912) e Phlaeothripidae. A maioria das espécies coletadas são polífagas. *Franklinothrips* é reconhecida pelo hábito predador e as espécies *F. occidentalis*, *F. schultzei* e *T. tabaci* são transmissoras de Tospovirus. Do total de espécimes coletados, 72,7% correspondem a *F. occidentalis*, corroborando com os dados da literatura que associam esta espécie ao morangueiro. Coletas de imaturos e adultos no cultivo e entorno poderão contribuir para estudos de biologia e práticas de manejo agrícola.

**Palavras-chave:** Identificação, Tisanopterofauna, Morangueiro.

**Agência Financiadora:**

### **Novos registros de espécies para o gênero *Climacia* (Neuroptera: Sisyridae) no estado de Roraima, Brasil**

EMELY TRAJANO DE MENEZES  
ISMAEL BARRETO DE OLIVEIRA  
RAFAEL BOLDRINI  
BIANCA MAIRA DE PAIVA OTTONI BOLDRINI  
Universidade Federal de Roraima

A família Sisyridae é a única exclusivamente aquática da ordem Neuroptera, composta por quatro gêneros (*Sisyra* Banks, *Sisyborina* Montserrat, *Sisyra* Burmeister e *Climacia* McLachlan). Desses, dois gêneros ocorrem no Brasil, *Sisyra* possuindo distribuição mundial e *Climacia* restrita para as regiões Neotropical e Neártica. O gênero *Climacia* possui 21 espécies no Neotrópico, dentre elas ocorrem 10 no Brasil. Para região norte há registros desse grupo nos estados do Amazonas (*C. negrensis*; *C. bimaculata* e *C. townesi*), Acre (*C. townesi*), Pará (*C. nota*) e Rondônia (*C. punctulata*). Este trabalho objetivou complementar com informações taxonômicas referentes ao gênero *Climacia* para a região de Roraima. O material foi coletado na área do campus Cauamé da Universidade Federal de Roraima e no rio Arraia, município de Bonfim (RR). Utilizou-se armadilhas lençol iluminado e Pensilvânia. Os materiais coletados foram fixados em álcool comercial e examinados sob estereomicroscópio e identificados em nível de espécie utilizando chaves taxonômicas. No estado de Roraima havia apenas o registro do gênero *Sisyra* nos estudos realizados no projeto Ilha de Maracá (1991), mas não haviam registros publicados do gênero *Climacia*, e nem de suas espécies. Como resultados neste trabalho, encontrou-se três espécies para o gênero *Climacia* (*C. basalis*, *C. townesi* e *C. nota*), portanto constituem os primeiros registros para o estado.

**Palavras-chave:** Neotropical, Sisyridae, Taxonomia, Roraima.

**Agência Financiadora:** Financiamento: Rede Bionorte/ CNPq/ PROC 407623/ 2013-2/, Bolsa do Programa de Iniciação Científica CNPq e UFRR.

## Novas espécies de DugesIIDae (Platyhelminthes: Tricladida) ocorrentes em ambientes espeleológicos do Brasil

ANA LAURA NUNES MORAIS  
STELLA TELES DE SOUZA  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Os tricladidos dulcícolas ocorrem em ambientes de superfície e em ambientes hipógeos, como cavernas e grutas, podendo servir de indicadores ambientais devido as suas características biológicas. As planárias de água doce da subordem Continenticola na América do Sul pertencem à família DugesIIDae e, em sua maioria, ao gênero *Girardia* Ball, 1974, mas sua diversidade taxonômica é pouco conhecida na região Neotropical. Com objetivo de determinação taxonômica, foram analisados espécimes de DugesIIDae procedentes de ambiente espeleológico de São Paulo e Pará, designados como *Girardia* spp. 1 e 2. Foi realizada análise da morfologia externa e interna dos exemplares. Na análise morfológica externa, com o auxílio de estereomicroscópio, foram observados coloração, olhos e aurículas e medidos o comprimento e a largura do corpo. A análise da morfologia interna enfatizou o aparelho reprodutor, após processamento histológico. Foram feitas reconstruções da anatomia do aparelho copulador, com auxílio de microscópio óptico e câmara clara. Na morfologia externa, a coloração dorsal e ventral de *Girardia* sp. 1 é amarelo-claro e de *Girardia* sp. 2 é esbranquiçada. Os ocelos são pequenos em ambas as espécies, *Girardia* sp. 1 possui aurículas diminutas e *Girardia* sp. 2 pequenas. Quanto à morfologia interna, ambas as espécies possuem testículos dorsais. A papila penial é ampla e rombuda em *Girardia* sp. 1 e cônica e curta em *Girardia* sp. 2. *Girardia* sp. 1 apresenta cavidade bulbar tubular com bifurcação ental e *Girardia* sp. 2 cavidade bulbar ampla. A bolsa copulatória é pequena nas duas espécies, sendo oval em *Girardia* sp. 1. O canal da bolsa copulatória é estreito e longo em *Girardia* sp. 1 e curto e largo em *Girardia* sp. 2. Características da morfologia externa indicam que as espécies são troglóbias. A análise comparativa com as espécies descritas para o gênero sugere que as espécies são novas para a ciência.

**Palavras-chave:** Continenticola, Taxonomia, Morfologia.

**Agência Financiadora:** CAPES/PROSUP

### ***Autographamma* (Lepidoptera: Noctuidae: Plusiinae) na América do Sul?**

MARTHA CECILIA ERAZO MORENO<sup>1</sup>  
EDUARDO CARNEIRO DOS SANTOS<sup>1</sup>  
ALEXANDRE SPECHT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Laboratório de Estudos de Lepidoptera Neotropical

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA Cerrados

A introdução de espécies praga entre continentes é uma das principais preocupações das agências governamentais de controle de pragas, devido as perdas econômicas causadas por espécies exóticas. Apesar do monitoramento mundial do comércio de alimentos, as invasões recentes de espécies praga ainda estão sendo registradas. Uma identificação taxonômica das invasões passadas é fundamental para estimar a probabilidade de essas espécies serem restabelecidas no mesmo habitat após um novo evento de invasão. *Autographa gamma* é uma espécie conhecida por causar perdas econômicas consideráveis em diferentes culturas de toda Europa e Ásia, pode usar cerca de 311 espécies de plantas como hospedeiras e está atualmente incluída na lista de quarentena de alguns países, sob o status de alto risco invasivo. Neste trabalho, confirmamos os registros históricos da presença de *Autographa gamma* na América do Sul e expandimos sua distribuição passada estudando a genitália de quatro indivíduos coletados no Brasil e Uruguai. Os registros estão localizados em cidades com portos marítimos para comércio de produtos agrícolas. Documentos obtidos de anotações não publicadas reportavam que a espécie atingiu grandes níveis populacionais nos anos trinta, usando *Linum* como hospedeiro. Nenhum registro foi observado após 1939, mesmo sendo estas localidades intensamente amostradas, representadas pela abundância de outros Plusiinae. Embora não conheçamos as razões pelas quais a espécie desapareceu, seus registros entre os anos 30 e 70, em locais distantes da América do Sul e sua grande abundância associada às espécies cultivadas, sugere que esta seria reintroduzida e poderia se tornar praga para espécies com importância agrícola. O estabelecimento de noctuídeos em um novo continente representa uma rápida dispersão geográfica e surtos populacionais. *A. gamma* é conhecida por ser migrante no Palearctico, distribuindo-se em toda Europa. Sua interceptação na América do Sul deve ser cuidadosamente monitorada, seu estabelecimento pode gerar preocupações na produção de alimentos.

**Palavras-chave:** Espécies exóticas, Brasil, Quarentenárias, Semilooper, Uruguai.

**Agência Financiadora:** OEA

## Uma nova espécie de *Clinodiplosis* Kieffer, 1895 (Insecta: Diptera: Cecidomyiidae) para a Floresta Amazônica (Brasil)

BARBARA PROENÇA DO NASCIMENTO<sup>1</sup>

VALÉRIA CID MAIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup>Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Uma nova espécie de Cecidomyiidae associada com *Cecropia* sp. (Urticaceae) é caracterizada (macho, fêmea, pupa e larva), baseado em material proveniente de Monte Negro, Rondônia (Brasil). A nova espécie pertence ao gênero *Clinodiplosis* Kieffer, 1895 e tribo Clinodiplosini, que é cosmopolita e amplamente diversa, formando um consolidado grupo monofilético, caracterizado, principalmente, pelo exclusivo conjunto de papilas terminais da larva (3 coniformes e 1 setulosa). O objetivo desse trabalho foi descrever esta espécie nova. As galhas deste mosquito foram coletadas em áreas de Floresta Amazônica, em Monte Negro no estado de Rondônia, em maio de 2012, acondicionadas em saco plástico devidamente etiquetados e caracterizadas com relação a sua morfologia. Ramos da planta hospedeira foram enviados para Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) para identificação e depósito no herbário desta Instituição. Todos os espécimens obtidos foram montados em lâmina de microscopia segundo metodologia descrita em Gagné (1994). A galha foi caracterizada como caulinar, globosa, verde, glabra e unilocular. A espécie galhadora foi incluída na tribo Clinodiplosini em função da larva apresentar quatro pares de papilas terminais, sendo três corniformes (1 visivelmente mais curto que os demais) e o outro cerdiforme. Este arranjo de papilas terminais é exclusivo da tribo. A espécie nova é única entre as demais espécies de *Clinodiplosis* por apresentar os palpos com apenas 1 segmento. *Clinodiplosis* sp. nov. Proença & Maia, Diagnose. Adultos - Palpos com um segmento. Processo apical presente apenas nos machos. Garras simples; empódio atingindo a curvatura das garras. Edeago largo na base, afinando para o ápice levemente bifurcado apicalmente. Pupas: Chifres antenais reduzidos; espiráculo protorácico curto e digitiforme; espinhos abdominais dorsais presentes; espiráculos abdominais projetados além do tegumento. Larvas: Espátula com dois dentes triangulares com ápice arredondado, levemente divergentes, par de papilas corniformes externas mais longo que os demais pares.

**Palavras-chave:** Mosquitos galhadores, Cecidomyiidae, Taxonomia, Clinodiplosini.

**Agência Financiadora:** FAPESP, CNPq, CAPES

### Primeiro registro de *Myrmedonota* no Brasil (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae)

BRUNA VIANA NAVARRO  
EDILSON CARON

Universidade Federal do Paraná

*Myrmedonota* Cameron, 1920 compreende 30 espécies distribuídas no Sudeste da Ásia, e no Novo Mundo, frequentemente associados a formigas. Em 2016, durante um trabalho em área urbana na mata anexa à UFPR, Palotina, foi encontrada uma espécie nova de *Myrmedonota* em um ninho de cupim identificado como *Nasutitermes corniger* (Motschulsky). Portanto, com este trabalho descreve-se uma nova espécie de *Myrmedonota* e registra o gênero pela primeira vez no Brasil. Foram coletados 47 exemplares de *Myrmedonota* sp. nov. Os espécimes foram depositados no DZUP e no FMNH. O estudo morfológico seguiu o padrão para micro estafilínídeos. As ilustrações foram obtidas através de microscópio de luz transmitidas, estereoscópio e microscópio eletrônico de varredura. A espécie foi alocada em *Myrmedonota* por possuir: superfície levemente pontuada; sutura occipital; pronoto mais largo que longo; abdômen com cerdas esparsas; cardo da maxila cobrindo a base do estipe e lacinia; lacinia estreita de lados paralelos; mento tão longo quanto largo; apódema labial com projeção medial; primeiro palpômero labial mais longo que o segundo. *Myrmedonota* sp. nov possui 6.0mm de comprimento, coloração marrom-amarelada e difere de *M. xipe* Mathis e Eldredge, 2014 por possuir élitro amarelado com região posterolateral amarronzado; margem posterior do lobo médio truncado na vista ventral; e cápsula da espermateca com formato de capuz e ducto enovelado. A espécie descrita não possui um par de cerdas no ápice da lígula, caráter encontrado na espécie-tipo de *Myrmedonota*. Os resultados estendem a distribuição do gênero para a América do Sul, primeiro registro para o Brasil, e segundo registro de uma espécie encontrada associada com cupins.

**Palavras-chave:** Coleóptera, Distribuição, Taxonomia, Termitófilo.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

## Filogenia da supertribo Stomatosematidi (Diptera: Cecidomyiidae)

ANTONIO MARCELINO DO CARMO NETO<sup>1</sup>  
MARIA VIRGÍNIA URSO GUIMARÃES<sup>2</sup>  
CARLOS JOSÉ EINICKER LAMAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos Campus Sorocaba

Cecidomyiidae é uma das famílias mais diversificadas de Diptera, com 6.590 espécies organizadas em seis subfamílias: Catotrichinae, Lestremiinae, Micromyinae, Winnertziinae, Porricondylinae e Cecidomyiinae. O hábito micófago é considerado basal e está presente em todas as subfamílias. Stomatosematidi possui três gêneros e 37 espécies viventes, *Didactylomyia*, *Stomatosema* e *Velisremisqua*. Embora as espécies não galhadoras representem 25% da riqueza da família não há estudos taxonômicos na região Neotropical. Quanto à sistemática do grupo, as hipóteses de filogenia de Cecidomyiidae não são baseadas em análises cladísticas ou focam em táxons galhadores. Recentemente, foi proposto que *Gigantodiplosis* fosse incluído nesta supertribo e *Vanchidiplosis* fosse reestabelecido. Neste trabalho é realizada análise cladística de Stomatosematidi, incluindo dez espécies novas da região Neotropical, coletadas no Mato Grosso do Sul no âmbito do programa Sisbiota-Diptera, sendo testadas as hipóteses de monofiletismo da supertribo e de *Didactylomyia*, *Stomatosema* e *Velisremisqua*, a validade de *Vanchidiplosis* e o posicionamento de *Gigantodiplosis*. A análise da matriz de 36 terminais e 53 caracteres resultou em uma única topologia com 97 passos de comprimento. O cladograma resultante corrobora o monofiletismo da supertribo Stomatosematidi e dos gêneros *Didactylomyia* e *Stomatosema*, além de conferir suporte para erigir dois gêneros novos que incluem parte das espécies neotropicais, um caracterizado pelo edeago cilíndrico e largo e outro pelo hipoprocto tetralobado. A análise não corroborou a inclusão de *Gigantodiplosis* em Stomatosematidi e nem a revalidação de *Vanchidiplosis*. *Velisremisqua* também não foi recuperado como parte da supertribo e, de fato, este gênero pertence à subfamília Porricondylinae e foi erroneamente incluído em Stomatosematidi no último catálogo mundial da família. A partir deste estudo, *Stomatosema* teve sua diagnose atualizada em decorrência da inclusão de espécies novas no gênero. Este trabalho contribui para o aumento do conhecimento da diversidade dos Cecidomyiidae neotropicais e das relações de parentesco em agrupamentos internos da família.

**Palavras-chave:** Não-Galhadores, Mato Grosso do Sul, Sistemática.

**Agência Financiadora:** FAPESP

## Segunda espécie de *Xenylla* Tullberg, 1869 (Collembola: Poduromorpha: Hypogastruridae) da Amazônia brasileira

ANA CAROLINA DA ROCHA NEVES  
MARIA CLEIDE DE MENDONÇA

Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

O gênero *Xenylla*, um dos mais numerosos dentre os Hypogastruridae, inclui 128 espécies com elevada semelhança morfológica e distribuição mundial. Seus representantes exibem 4+4 ou 5+5 olhos, OPA ausente, tibiotsarsos com “ergots” espatulados e espinhos anais presentes. Atualmente, na diferenciação entre suas espécies é utilizada, principalmente, a quetotaxia, fonte segura de caracteres diagnósticos em Collembola. O conhecimento de *Xenylla* no Brasil, ainda reduzido e fragmentário, inclui os registros de apenas 8 espécies. No tocante à Região Amazônica, um dos maiores hotspots de biodiversidade do mundo, a descrição de uma única espécie, *Xenylla nirae* Gama & Oliveira, 1994, mostra-se incompatível com a magnitude de um bioma que ocupa nove países sul-americanos e nove estados brasileiros. Com o objetivo de ampliar o conhecimento da fauna de Poduromorpha nessa região foram realizadas coletas, durante um ano, no entorno de “igarapés” amazônicos através de bandejas contendo água e detergente, instaladas às margens dos riachos. A identificação dos exemplares resultantes dessas coletas revelou a presença de nova espécie de *Xenylla*, que se assemelha a *X. capixaba* Fernandes & Mendonça, 2010 e *X. welchi* Folsom, 1916 devido ao número de olhos, cabeça com cerda L1 tão longa quanto L3, cerdas m3 e p1 presentes na região ventral da cabeça e mucro separado da dens. Entretanto, ela difere de *X. capixaba* em virtude da cerda a2 deslocada posteriormente em relação à a1 nos Th II-III e de *X. welchi* quanto ao revestimento ciliado, dois “ergots” no tibiotsarso I, ausência de c1 dorsalmente na cabeça, Th II-III com p2 anteriormente deslocada em relação à p1 e cerda a2 no Abd V. A descoberta desta espécie dentre inúmeras outras ainda em fase de identificação, reflete a escassez de informações e a necessidade de intensificação de coletas na área a fim de preencher a lacuna referente ao gênero na região.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Biodiversidade, Neotropical, Floresta.

**Agência Financiadora:** Capes, CNPQ

### Notas sobre o gênero *Neotropiella* Handschin, 1942 (Neanuridae: Pseudachorutinae)

ANA CAROLINA DA ROCHA NEVES  
GABRIEL COSTA QUEIROZ  
TATIANA CRISTINA DA SILVEIRA

Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

O gênero *Neotropiella* Handschin, 1942, majoritariamente Neotropical, caracteriza-se pela presença de bulbo apical trilobado; microsensila dorsolateral no artícuo antenal IV; órgão sensorial do artícuo antenal III com duas microsensilas alojadas em depressão tegumentar; maxila estiliforme, mandíbula denteada; olhos reduzidos, órgão pós-antenal moruliforme; tubo ventral com 4+4 cerdas e furca desenvolvida. Apesar desta extensa diagnose que possibilita a inclusão de espécies com caracteres diversificados, a maior parte delas é caracterizada por 5+5 olhos e mandíbula com poucos dentes, entre 2 e 6. Após a realização de levantamento e estudo bibliográfico, foram reveladas discrepâncias em duas das 19 espécies do gênero. As espécies *Neotropiella denisi* (Arlé, 1939) e *Neotropiella mirabilis* (Handschin, 1929), são as únicas a exibirem 6 olhos e peças bucais com muitos dentes, além de uma disposição espaçada dos olhos, características que se assemelham às presentes em gêneros do grupo *Handschinurida* Queiroz, 2015, embora não corresponda totalmente a nenhum deles. Neste sentido, o estudo de exemplares de *N. denisi* encontrados recentemente na Restinga da Marambaia tornou possível a análise detalhada de seus caracteres morfológicos corroborando suas divergências com *Neotropiella*. Em relação a *N. mirabilis*, apesar de sua descrição sucinta, com poucas ilustrações, foi possível perceber que a espécie possui alguns caracteres importantes que diferem fortemente de *Neotropiella*, tais como: cerda M basalmente deslocada no tibiotarso e criptopigia do Abd. VI (totalmente encoberto pelo V). O gênero monotípico *Cryptotrimeria* Stach, 1949 havia sido criado para incluir esta espécie, tendo sido, posteriormente, sinonimizada com *Neotropiella*. A partir destas evidências, um novo gênero será criado para incluir *Neotropiella denisi* com a designação de um Neótipo e será proposta a revalidação de *Cryptotrimeria* Stach, 1949. Estas novas combinações visam redefinir de maneira mais precisa o gênero *Neotropiella*, ajustando sua diagnose, que, atualmente, motiva inclusões errôneas neste grupo.

**Palavras-chave:** Collembola, Poduromorpha, Taxonomia, Neotrópico.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Variabilidade genética e morfológica do ermitão *Clibanarius antillensis* (Crustacea, Anomura) ao longo de sua distribuição**

KEITY SAYURI NISHIKAWA  
MARIANA NEGRI PEREIRA  
FERNANDO LUIS MANTELATTO

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo

Diferentes estudos evidenciaram variações genéticas entre populações de crustáceos decápodes que apresentam ampla distribuição e, em certos casos, tais dados são suficientes para a identificação de espécies crípticas. *Clibanarius antillensis* é uma espécie de ermitão que apresenta ampla distribuição ao longo do oceano Atlântico ocidental, desde o sul da Flórida (Estados Unidos) até Santa Catarina (Brasil). Este fator, aliado a diferenças notadas na morfologia larval e coloração de adultos, faz desta espécie um bom modelo para o estudo sobre variações intraespecíficas. Assim, a variabilidade molecular e morfológica ao longo da distribuição de *C. antillensis* foi avaliada para testar a hipótese de estruturação genética populacional e checar a sua validade taxonômica. Dessa forma, foram analisados morfológicamente 187 indivíduos e geradas sequências para os marcadores mitocondriais 16S e COI de espécimes oriundos de quase toda a área de ocorrência, as quais foram submetidas a análises de distância genética, filogenética e populacionais. A partir das análises de 38 sequências de 16S e 45 de COI, nenhum padrão de estruturação genética foi evidenciado e a validade taxonômica da espécie foi confirmada, resultado também corroborado pela ausência de evidências morfológicas. Embora dois agrupamentos tenham sido observados na análise bayesiana de estrutura populacional, tudo indica que sejam reflexo do tamanho amostral. Tais resultados podem estar relacionados ao potencial dispersivo da espécie, à ausência de barreiras geográficas que impeçam o fluxo gênico, e/ou ao grau de variabilidade dos marcadores utilizados. Ainda, foi observada uma elevada diversidade genética, principalmente para o gene COI, que pode ser explicada pelos processos históricos da espécie. Os testes de neutralidade e mismatch distribution indicaram expansão populacional, assim como observado na análise Bayesian Skyline Plot, que indicou aumento do tamanho populacional efetivo nos últimos 700.000 anos, de forma que essa espécie teria sido pouco afetada pelas flutuações climáticas que ocorreram no Pleistoceno.

**Palavras-chave:** Estrutura populacional, Status taxonômico, Diversidade genética.

**Agência Financiadora:** CAPES (Ciências do Mar II 2005/2014 - 23038.004308/2014-14); FAPESP (Temático Biota Proc. 2010/50188-8; IC Proc. 2016/22448-1) e CNPq (PQ 304968/2014-5; PROTAX 440417/2015-5 e 152377/2016-6)

## Diversidade de Eulophidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) em cultura de tabaco orgânico em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil

DAIANA DA COSTA OLIVEIRA<sup>1</sup>  
KARINE SCHOENINGER<sup>2</sup>  
ANDREAS KÖHLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Santa Cruz do Sul

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Inimigos naturais desempenham uma importante função ecológica nos mais variados cultivos, uma vez que regulam as populações de insetos considerados pragas. Além disso, estudos sobre os parasitoides da família Eulophidae em agroecossistemas são escassos, especialmente para a cultura do tabaco. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a diversidade de Eulophidae presente em cultivo de tabaco sob manejo orgânico com ênfase nos gêneros *Paracrias* e *Pediobius*. No cultivo foram determinadas três linhas de coleta; em cada linha foram estabelecidos três pontos amostrais: fora (mata adjacente ao cultivo), borda e interior do cultivo. Em cada ponto amostral foram instaladas uma Malaise e quatro Pit-fall, cujas amostras foram recolhidas semanalmente, durante as safras de 2008 a 2014. No total, foram identificados 1.350 indivíduos de Eulophidae, distribuídos em 12 gêneros distintos. Destes, os quantitativamente expressivos foram *Paracrias* (435), *Horismenus* (383), *Pediobius* (247) e *Omphale* (205). Em relação a *Pediobius*, foram identificados 203 indivíduos classificados em quatro espécies, sendo elas, *Pediobius aphidiphagus*, *Pediobius flavicrus*, *Pediobius facialis* e *Pediobius smithi*. *Paracrias*, com um total de 434 indivíduos, foi classificado em oito espécies: *Paracrias alticola*, *Paracrias gigas*, *Paracrias guatemalensis*, *Paracrias ordinatus*, *Paracrias osacola*, *Paracrias stenocornis*, *Paracrias striatus* e *Paracrias sulcifer*. No que se refere à dominância, *Pediobius smithi* e *Paracrias stenocornis* foram classificados como sendo espécies dominantes em cultivo orgânico. Através deste estudo podemos verificar uma alta diversidade de eulofídeos em cultivo de tabaco orgânico. Além disso, o conhecimento das espécies de Eulophidae pode vir a contribuir para o estabelecimento de medidas de controle biológico, bem como conservação destes indivíduos.

**Palavras-chave:** Agroecossistema, Inimigos naturais, Parasitoides, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** FAPERGS, CNPQ, UNISC.

## O gênero *Polysyncraton* (Tunicata: Ascidiacea): revisão de alguns espécimes-tipo e descrição de duas novas espécies

LIVIA DE MOURA OLIVEIRA  
ROSANA MOREIRA DA ROCHA  
Universidade Federal do Paraná

*Polysyncraton* Nott, 1892 é o segundo gênero mais diversificado dentro da Família Didemnidae, cujas espécies são encontradas tanto em regiões temperadas quanto em tropicais em todos os oceanos. Atualmente este gênero contém 98 espécies válidas, as quais são reportadas majoritariamente para o Oceano Pacífico. Este gênero é caracterizado por conter zooides com tórax longo com uma lingueta atrial, órgão torácico localizado na metade anterior do tórax, vários folículos testiculares, poucas voltas do espermiduto e larva com vários pares de ampolas. Foram analisados 40 espécimes de *Polysyncraton*, os quais foram provenientes de sete coleções: Coleção de Tunicata da Universidade Federal do Paraná, American Museum Natural History, Muséum National d'Histoire Naturelle, Natural History Museum, Naturalis Biodiversity Centre, Smithsonian Institution National Museum of Natural History e Steinhardt Museum of Natural History and National Research Center. Como resultado deste esforço foram descritas duas novas espécies e 14 tiveram sua descrição complementada: *P. adelon* Monniot & Monniot, 2001, *P. amethysteum* (Van Name, 1902), *P. aff. amethysteum*, *P. cf. hartmeyeri*, *P. horridum* Monniot & Monniot, 2008, *P. lacazei* (Giard, 1872), *P. louminae* Monniot, 1984, *P. magnetae* Hastings, 1931, *P. magnilarvum* (Millar, 1962), *P. purou* Monniot & Monniot, 1987, *P. rostrum* Monniot & Monniot, 1997, *P. trivolutum* (Millar, 1960). Espécimes-tipo foram estudados, exceto para *P. aff. amethysteum*, *P. cf. hartmeyeri*, *P. lacazei* e *P. trivolutum*. *Polysyncraton* sp. nov. 1 possui papilas na superfície da colônia, espículas estreladas com raios secundários, quatro lobos testiculares, três voltas do espermiduto, larvas com 0.8-0.9 mm de comprimento e 12-14 papilas adesivas. *Polysyncraton* sp. nov. 2 possui as aberturas cloacais com papilas, espículas estreladas, três lobos testiculares, três voltas do espermiduto, larva gemípara medindo de 0.8-0.9 mm de comprimento e 10 papilas adesivas.

**Palavras-chave:** Didemnidae, Ascidias, Taxonomia, Novos registros.

**Agência Financiadora:** CNPq - projetos 141490/2014-4, 201086/2015-SWE e 445783/2014-1.

## Identificação de uma nova espécie e ampliação do registro de ocorrência de *Cymodusa* Holmgren, 1859 (Hymenoptera: Campopleginae) no Brasil

HELENA CAROLINA ONODY<sup>1</sup>  
ALVARO DORIA DOS SANTOS<sup>1</sup>  
ANGÉLICA MARIA PENTEADO MARTINS DIAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Carlos

Apesar da ênfase crescente dada à biodiversidade, os insetos parasitoides são muitas vezes ignorados nos trabalhos sobre conservação e biodiversidade. A abundância e o elevado número de espécies desses organismos associados à falta de especialistas, geram grande nível de incerteza sobre os dados de identificação e de distribuição, o que dificulta a geração de bases de dados para identificar possíveis padrões de biodiversidade. *Cymodusa* é um gênero de Campopleginae com 42 espécies descritas nas regiões Paleártica, Neártica, Neotropical e Oriental, e nenhuma para o Brasil. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é divulgar a existência de uma nova espécie de *Cymodusa* e ampliar o registro do gênero no país. Os espécimes estudados são provenientes das coleções de Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva (DCBU) e do Museu de Zoologia da USP (SP). Até o momento, foram identificados um total 99 espécimes (42 machos e 57 fêmeas) de uma espécie não descrita de *Cymodusa*. Essa nova espécie se diferencia das outras duas espécies neotropicais (registradas no Equador e Panamá) pela coloração, nervação das asas posteriores e carenas do propódeo. A ocorrência dessa nova espécie foi registrada em áreas de pasto, Mata Atlântica e Cerrado das seguintes localidades: Campo Grande (MS), Santana do Riacho e Timóteo (MG) e em Luiz Antônio, Jaboticabal, Matão, Pontal, Rio Claro e São Carlos (SP). Espécimes do gênero também de uma espécie não identificada já haviam sido registrados apenas em Curitiba (PR). O gênero é relativamente pouco abundante no Brasil, porém estudos futuros de espécimes provenientes de outras coleções entomológicas brasileiras deverão revelar maiores informações sobre a fauna de *Cymodusa* e a distribuição geográfica de suas espécies no país.

**Palavras-chave:** Distribuição geográfica, Ichneumonidae, Parasitoides.

**Agência Financiadora:** CNPq/PROTAX n<sup>o</sup> 134124/2016-2, CAPES 88887.136354/2017-00, INCT Hymenoptera Parasitoides (CNPq, CAPES e FAPESP).

## Nenhum dos anteriores: um gênero novo de rola-bostas (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae)

THAYNARA L. PACHECO<sup>1</sup>  
FERNANDO Z. VAZ-DE-MELLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal de Mato Grosso

Os besouros da subfamília Scarabaeinae são popularmente conhecidos por rola-bostas devido ao hábito alimentar e comportamental dos seus representantes, que consiste em fazer pelotas de excrementos de mamíferos e rolá-las *a posteriori*. A tribo Demarziellini, sensu Vaz-de-Mello (2007), inclui os rola-bostas que apresentam dois a seis dentes no clipeo, hipômero fortemente escavado na região anterior, e fóvea trocanto-femoral no primeiro par de pernas. Um espécime condizente com a diagnose da tribo, mas também apresentando algumas características únicas (e.g. forte dente interno nas metatíbias) que impossibilitaram sua associação com os gêneros já conhecidos de Demarziellini, foi recebido recentemente pelos autores. Diante disso, comparou-se através de morfologia externa e genitália masculina o espécime com representantes dos gêneros *Paracanthon* Balthasar, *Paracryptocanthon* Howden & Cook, *Cryptocanthon* Balthasar, *Zonocopris* Arrow e *Tesserodoniella* Vaz-de-Mello & Halffter. O estranho exemplar se difere dos demais pelas seguintes características: de *Paracanthon*, pela presença de dente nas metatíbias e ausência de carena longitudinal no hipômero; de *Paracryptocanthon*, pelos dois dentes clipeais, comprimento do primeiro tarsômero maior que a soma dos dois seguintes e parâmeros assimétricos; de *Cryptocanthon*, pelos olhos visíveis dorsalmente, comprimento do primeiro tarsômero maior que a soma dos dois seguintes e parâmeros assimétricos; de *Zonocopris*, pelo comprimento do primeiro tarsômero maior que a soma dos dois seguintes, ausência de dente entre as garras tarsais e parâmeros assimétricos; de *Tesserodoniella*, pela ausência de carena longitudinal no hipômero e uma estria na pseudoepipleura. O inusitado espécime foi coletado em uma região de cavernas de Minas Gerais. Diante das comparações e dos dados geográficos, sugere-se que o exemplar deve representar uma linhagem independente de Demarziellini com distribuição restrita, que servirá de base para a descrição de um novo gênero.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Táxon, Cavernas, Neotropical, Endemismo.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPEMAT, UFMT, MNRJ

**Nova espécie de vespa parasitoide *Polysphincta*  
(Hymenoptera: Ichneumonidae: Pimplinae) para o Brasil**

DIEGO GALVAO DE PADUA  
MARCIO LUIZ DE OLIVEIRA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

*Polysphincta* Gravenhorst, 1829 é um gênero Neotropical e Holártico, que as larvas deste grupo são ectoparasitoides cenobiontes de aranhas construtoras de teias orbiculares. O gênero é caracterizado principalmente por ter um par de inchamentos convexos e lisos sobre os tergitos II-IV e ovipositor 0,8-1,4 vezes mais largo que a tibia posterior. Atualmente, o gênero compreende 27 espécies válidas, tendo duas espécies registradas para o Brasil. O objetivo deste estudo é descrever uma nova espécie do gênero *Polysphincta* para o Brasil. Os espécimes estudados foram coletados através da armadilha Malaise na Estação Ecológica dos Caetetus (EEC), no município de Gália, São Paulo e foram depositados na Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas. A nova espécie deste estudo, difere das outras espécies neotropicais principalmente por ter as asas pretas (hialinas nas outras espécies). Este estudo amplia a fauna brasileira e mostra que o gênero é pouco conhecido no Brasil e que é necessária uma revisão taxonômica do gênero.

**Palavras-chave:** Ephialtini, Grupo de gêneros *Polysphincta*, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

**Primeiro registro de *Ticapimpla matamatae* (Hymenoptera, Ichneumonidae) para o Brasil, com chave de identificação para as espécies brasileiras do gênero**

DIEGO GALVAO DE PÁDUA  
MARCIO LUIZ DE OLIVEIRA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

*Ticapimpla* Gauld é um pequeno gênero neotropical, com cinco espécies descritas, pertencente ao grupo de gêneros Polysphincta, que compreende os gêneros ectoparasitoides cenobiontes de aranhas construtoras de teias orbiculares. *Ticampimpla matamatae* Palacio, Broad, Sääksjärvi & Veijalainen, 2010 difere das outras espécies, principalmente, por a fêmea ter um dente auxiliar pré-apical nas garras tarsais. O único registro da espécie é para o Amazonas, no Parque Natural Nacional Amacayacu, na Colômbia. O objetivo deste estudo é ampliar a distribuição geográfica de *T. matamatae*, registrando para o Brasil pela primeira vez, incluindo uma chave de identificação para as espécies brasileiras do gênero. O exemplar foi coletado no estado do Maranhão (Aldeia Maracaçumé) e depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), esta é a segunda espécie do gênero registrada para o Brasil (*T. vilmae* Gauld, 1991 era o único registro até o momento). A chave de identificação inclui duas espécies (*T. matamatae* e *T. vilmae*). Este estudo mostra que o gênero é pouco conhecido no Brasil e que uma revisão taxonômica do gênero é necessária.

**Palavras-chave:** Vespa parasitoide, Pimplinae, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Descrição de duas novas espécies de *Vorticella* (Ciliophora: Peritrichia) epibiontes sobre *Pomacea canaliculata* (Mollusca: Ampullariidae: Gastropoda) no sul do Brasil

MARCOS WENCESLAU DE OLIVEIRA PEREIRA  
FABIANO CARVALHO DE BRITO  
LAURA ROBERTA PINTO UTZ

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

*Vorticella* é um gênero de ciliados peritríquios não-colonial, que possui um pedúnculo basal contendo um espasmonema que contrai helicoidalmente quando estimulado. Estudos detalhados acerca da relação epibiótica entre organismos desse gênero e hospedeiros dulceaquícolas são ainda incipientes. Com o objetivo de ampliar o conhecimento taxonômico sobre ciliados peritríquios epibiontes em invertebrados limnícolas, indivíduos de *Pomacea canaliculata* foram amostrados manualmente no município de Viamão, RS, aclimatados com água local e levados para análise laboratorial. Através de estereomicroscópio, os ciliados peritríquios eram retirados da superfície do molusco, e aclimatados em culturas contendo água deionizada, lamínulas e infusão vegetal à temperatura ambiente. Posteriormente, 25 indivíduos in vivo eram mensurados morfologicamente, sendo alguns fixados em fluído de bouin 5% para serem submetidos à técnica de impregnação em prata, que define a infraciliatura oral dos espécimes. O padrão e a disposição das policinétides orais em *Peritrichia* são fundamentais para determinação específica dos organismos. Através da análise dos parâmetros morfológicos de espécimes vivos e fixados, e do detalhamento da infraciliatura oral após impregnação com prata, definiu-se duas novas espécies de *Vorticella* vivendo sobre as conchas de *P. canaliculata*. *V. sp1* apresenta, em média, 57,4 µm de largura e 41 µm de espessura, zoóide arredondado, possuindo um único vacúolo contrátil localizado superiormente e macronúcleo em formato de “J”. *V. sp2* apresenta, em média, 69,8 µm de largura e 24,9 µm de espessura, corpo alongado, macronúcleo em formato de “C” e dois vacúolos contráteis: um superior, próximo ao peristômio, e outro inferiormente, próximo à região escopular. Ambas as espécies apresentaram três policinétides orais com três fileiras de cinetossomos cada. Esse estudo taxonômico, além de enriquecer os dados descritivos de ciliados peritríquios epibiontes em invertebrados de água doce austrais, também provém um importante subsídio para estudos focados nas áreas de conservação e de monitoramento de ambientes dulceaquícolas.

**Palavras-chave:** Peritrichia, Epibiose, Ambientes límnicos, Invertebrados.

**Agência Financiadora:**

### Checklist preliminar de espécies de Aeshnidae ocorrentes no estado de Roraima, Brasil

MATHEUS MACIEL PICANÇO<sup>1</sup>  
RAFAEL BOLDRINI<sup>1</sup>  
ÂNGELO PARISE PINTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Roraima

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Aeshnidae é uma família da subordem Anisoptera pertencente à ordem Odonata. Esses insetos podem atingir até 16 cm de envergadura, asas com alça anal retangular, olhos compostos grandes e contíguos, sintórax robustos, abdômen longo de coloração escura com manchas claras de cor verde, amarelo ou azul. De acordo com o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil são registradas 56 espécies em 10 gêneros no Brasil. Para Roraima são registradas apenas quatro espécies dos gêneros, *Gynacantha* e *Triacanthagyna*, viz.: *G. mexicana* Selys, *G. nervosa* Rambur, *T. ditzleri* Williamson e *T. septima* Selys. O objetivo desse trabalho é atualizar a lista das espécies de Aeshnidae registradas em Roraima. Adultos foram coletados utilizando armadilhas Malaise, instaladas em três localidades, durante quinze meses. Também foram realizadas coletas com redes entomológicas totalizando sete espécimes da família. Os exemplares foram fixados em acetona e armazenados em envelopes. As identificações foram realizadas com estereomicroscópio e literatura especializada. Foram identificadas quatro espécies: *Anax concolor* Brauer, *Staurophlebia reticulata reticulata* (Burmeister), *Gynacantha gracilis* (Burmeister) e *G. nervosa*. As três primeiras representam novas ocorrências para o estado, assim como os gêneros *Anax* e *Staurophlebia*. O estudo está em fase inicial de desenvolvimento, mas os resultados obtidos até agora demonstram avanço para o conhecimento da diversidade dessa família para Roraima.

**Palavras-chave:** Aeshnidae, Gêneros, Roraima, Neotropical.

**Agência Financiadora:** Rede Bionorte/ CNPq/ PROC 407623/ 2013-2

## O gênero *Forcepsioneura* (Insecta: Odonata: Coenagrionidae) e seu complexo azul: explorando unidades taxonômicas através de informações moleculares

ANA LUIZA ANES PIMENTA<sup>1</sup>

ÂNGELO PARISE PINTO<sup>2</sup>

DANIELA MAEDA TAKIYA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

*Forcepsioneura*, um dos 13 gêneros de Protoneurinae, reúne seis espécies pouco conhecidas, exclusivas do Brasil. Exemplares coletados nos estados do Rio de Janeiro e Bahia demonstraram ser muito similares a espécie-tipo, *F. garrisoni*, mas apresentam diferenças sutis no formato dos apêndices caudais dos machos. Essas características podem ser diagnósticas para espécies desse grupo, sugerindo representar espécies distintas. O gênero sofreu diversas mudanças taxonômicas desde a diagnose original, principalmente devido a caracteres diagnósticos imprecisos. Além disso, muitos caracteres utilizados na diagnose de *Forcepsioneura* são compartilhados com espécies de outros gêneros. Portanto, o objetivo deste trabalho é utilizar dados moleculares para investigar as relações entre as espécies do gênero e auxiliar na identificação e delimitação a nível específico. O DNA de dezoito indivíduos de três espécies do gênero foi extraído, bem como de exemplares com coloração azul da BA e RJ. Uma região do gene citocromo oxidase I foi amplificada. A matriz de distâncias K2P resultou em distâncias de 7% a 13% entre as espécies amostradas. A distância intraespecífica dos exemplares de *F. sancta* de diferentes localidades variou de 0% a 4,5%, enquanto os de *F. lucia* da mesma localidade variou de 0% a 0,8%. A distância do morfótipo da Bahia com *F. garrisoni* foi de 4,2%, a qual compartilha similaridades morfológicas. Esse valor se sobrepõe a variação intraespecífica de *F. sancta*, portanto um resultado inconclusivo para considerar esses indivíduos como espécies distintas. Isso pode ser consequência da utilização de somente um representante de cada morfótipo de coloração azul. Os resultados preliminares sugerem que as espécies descritas tenham uma identidade molecular distinta e até o momento a população da Bahia não pode ser considerada diferente de *F. garrisoni*. Contudo é necessário ampliar a amostragem e analisar outros marcadores para obter maior clareza dos limites taxonômicos entre as espécies do gênero.

**Palavras-chave:** Delimitação de espécies, Taxonomia, Protoneurinae.

**Agência Financiadora:** CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - PROTAX-II, Número do Processo: 1700659

## Quetotaxia ventroabdominal de Pseudachorutinae (Hexapoda, Collembola, Neanuridae) da Região Neotropical

GABRIEL COSTA QUEIROZ  
Museu Nacional/UFRJ

O abdômen de Collembola possui, em sua região ventral, apêndices de grande importância funcional e taxonômica para o grupo. O colóforo (ou tubo ventral), tenáculo e furca estão localizados no primeiro, terceiro e quarto segmentos abdominais, respectivamente. O colóforo tem relação com o balanço hídrico e iônico, enquanto a furca auxilia na dispersão e/ou fuga dos animais, já o tenáculo mantém a furca junto ao corpo quando em repouso. Tanto a morfologia de tais apêndices quanto o respectivo número e localização de suas cerdas são taxonomicamente importantes, sobretudo para Poduromorpha. Dentre os Neanuridae, a subfamília Pseudachorutinae é a segunda mais diversa, porém, não é um grupo natural. Muitos gêneros Neotropicais de Pseudachorutinae apresentam tendência à redução no número de cerdas do corpo, porém a quetotaxia ventroabdominal ainda não foi analisada em detalhe. A presente contribuição tem o intuito de apresentar padrões da quetotaxia ventroabdominal de gêneros Neotropicais de Pseudachorutinae. As principais características genéricas da subfamília foram estabelecidas com base no gênero *Pseudachorutes* Tullberg, cosmopolita e mais diverso, porém concentrado no Paleártico. Em relação à fauna Neotropical, Queiroz & Zeppelini (2017) propuseram a criação de dois principais grupos de gêneros com base na quetotaxia dorsal da antena, cabeça e tórax: o grupo *Arlesia* Handschin – incluindo *Intermediurida* Najt, Thibaud & Weiner e *Venezuelida* Díaz & Najt – e *Handschinurida* Queiroz – incluindo *Brasilimeria* Stach e *Tijucameria* Mendonça & Fernandes. A análise da quetotaxia ventral de todos estes gêneros revelou tendência à redução no número de cerdas, sobretudo no colóforo, com 3+3 cerdas (4+4 em *Pseudachorutes*). Além disso, na base da furca, o manúbrio apresenta apenas entre 11+11 e 10+10 cerdas (grupos *Handschinurida* e *Arlesia*, respectivamente), enquanto os demais gêneros apresentam sempre 13+13 (*Pseudachorutes*) ou mais. Tais dados tendem a sustentar os grupos propostos e serão fundamentais em análises filogenéticas futuras.

**Palavras-chave:** Abdômen, Colóforo, Furca, Manúbrio.

**Agência Financiadora:** Programa Nacional de Pós-doutorado, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNP/CAPES).

## Morfologia comparada de *Halachorutes* Arlé e *Pseudanurida* Schött (Hexapoda, Collembola, Neanuridae), gêneros tropicais de hábitos semi-aquáticos

GABRIEL COSTA QUEIROZ  
MARIA CLEIDE DE MENDONÇA  
Museu Nacional/UFRJ

A origem dos Collembola (Hexapoda), em um dos eventos de terrestrialização de Arthropoda, ainda gera debate na literatura. A hipótese mais aceita aponta uma origem no ambiente terrestre, com posterior colonização de ambientes semi-aquáticos, embora haja quem sustente o inverso. Corroborando a hipótese mais aceita, a família Neanuridae, recuperada como mais derivada, apresenta três gêneros que adquiriram hábitos semi-aquáticos: *Anurida* Laboulbène, *Pseudanurida* Schött e *Halachorutes* Arlé. Análises filogenéticas indicam que *Anurida* e *Pseudanurida* não são grupo-irmão, enquanto *Halachorutes* não foi incluído em análises filogenéticas. A recente redescritção de *Halachorutes schusteri* Arlé, 1966 apontou similaridades morfológicas com *Pseudanurida*. Porém, importantes caracteres deste ainda não foram minuciosamente analisados. A análise morfológica comparada destes gêneros trará importantes subsídios para análises filogenéticas futuras. Foram analisadas peças bucais, quetotaxia da antena, corpo e apêndices de *Halachorutes schusteri* e *Pseudanurida sawayana* Schuster, 1965 da Coleção do Museu Nacional/UFRJ, oriundas de Salinópolis-PA e Rio de Janeiro-RJ, respectivamente. Além das semelhanças identificadas por Queiroz & Zeppelini (2017) –pauroquetose na cabeça (d1–4, p1–3 e c ausente) e corpo (duas fileiras de cerdas do Th.II–Abd.VI etc.)– a antena também apresentou similaridades. *Pseudanurida sawayana* também possui cerda x e a microsensila dorsolateral também é ausente no Ant.IV. Entretanto, o bulbo apical trilobado é fusionado ao tegumento e o organito subapical é deslocado ventralmente, além da presença de S1–4 e S7–8. No órgão Ant.III a Sgd é deslocada apicalmente, enquanto as sensilas internas são deslocadas ventralmente, junto à Sgv e ms ventral. A cerda M é ausente nos tibiotarsos de *P. sawayana*. Apesar das semelhanças com *H. schusteri*, o conjunto de características dos Ant.III–IV e peças bucais de *P. sawayana* também são extraordinariamente similares às de *Cephalachorutes* Bedos & Deharveng, gênero com características pedomórficas. Enfim, a relação de parentesco entre *Halachorutes* e *Pseudanurida* dependerá da inclusão de *Cephalachorutes* em análises filogenéticas futuras.

**Palavras-chave:** Quetotaxia, Antena, Tibiotarso, Cephalachorutes.

**Agência Financiadora:** Programa Nacional de Pós-doutorado, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNP/CAPES).

**Espécie nova do gênero *Moenkhausia* Eigenmann, 1903 (Teleostei: Characiformes: Characidae) do Rio Papagaio (bacia do Rio Juruena)**

LAIS REIA  
RICARDO C. BENINE

Universidade Estadual Paulista

O Brasil detém a maior bacia hidrográfica do mundo, abrangendo uma grande variedade de peixes de água doce, contribuindo para diversidade encontrada na região Neotropical. O gênero *Moenkhausia* constitui atualmente de 88 espécies válidas, é caracterizado pelos seguintes caracteres: lobos da nadadeira caudal coberto por pequenas escamas, pré-maxilar com duas séries de dentes, sendo a interna com cinco dentes multicuspidados, linha lateral geralmente completa e sem curvatura acentuada. Contudo este gênero é definido como *incertae sedis*, devido ao confuso estado taxonômico e o insuficiente conhecimento sobre as inter-relações filogenéticas. Ao analisar exemplares de *Moenkhausia oligolepis* da bacia do Tapajós, através de dados morfométricos e merísticos, foram observados alguns lotes do rio Papagaio (bacia do rio Juruena) em Sapezal estado do Mato Grosso, com caracteres distintos. Examinando detalhadamente, levantamos a hipótese de uma possível nova espécie do gênero. A espécie nova é facilmente distinguida de todos os congêneres, exceto de *M. sanctaefilomenae*, *M. oligolepis*, *M. forestii*, *M. cosmops*, *M. uirapuru*, *M. lineomaculata* por apresentar o padrão reticulado de coloração, formado por uma maior concentração de cromatóforos escuros na margem distal das escamas, uma mancha escura na região do pedúnculo caudal, procedida por uma área clara. *Moenkhausia* sp. n. se distingue de *M. sanctaefilomenae* pelo número de séries de escamas acima e abaixo da linha lateral (5 vs. 4 escamas). Distingue-se de *M. oligolepis* por apresentar pigmentação azul na região ventral da orbita (vs. ausente). Difere de *M. forestii*, *M. cosmops*, *M. uirapuru* pela presença de linha lateral completa (vs. incompleta). *Moenkhausia* sp. n. se difere de *M. lineomaculata* por não apresentar séries longitudinais de pontos escuros ao longo do corpo (vs. presente). Esta espécie contribui para o melhor entendimento taxonômico do complexo de espécies *M. oligolepis*/*M. sanctaefilomenae*.

**Palavras-chave:** Taxonomia, *Moenkhausia oligolepis*, Tapajós.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Análise filogenética de *Cyphocharax* Fowler, 1906 (Pisces: Characiformes) com base em caracteres osteológicos**

JHENNIFER PALOMA DO NASCIMENTO RIBEIRO

KATIANE MARA FERREIRA

Universidade Federal de Mato Grosso

Curimatidae é uma família da ordem Characiformes que ocorrem na região Neotropical, com cerca de 120 espécies nominais. As relações filogenéticas entre os oito gêneros de Curimatidae são em parte bem resolvidas, com dicotomias para os gêneros *Curimatopsis*, *Potamorhina*, *Curimata* e *Psectrogaster*, no entanto, no ramo terminal uma politomia envolvendo os gêneros *Steindachnerina*, *Pseudocurimata*, *Curimatella* e *Cyphocharax* é sustentada por quatro sinapomorfias. O único gênero da politomia que não apresenta caracteres derivados exclusivos descritos na literatura é *Cyphocharax*, o que tem dificultado o esclarecimento de relações filogenéticas dentro de Curimatidae. O presente estudo tem como objetivo realizar um estudo filogenético do gênero *Cyphocharax* com base em caracteres osteológicos, afim de identificar caracteres derivados únicos para o táxon. Setenta e quatro táxons terminais, obtidos através de empréstimos de coleções do Brasil e do exterior, passaram pelo processo de diafanização e foram submetidos à análise comparativa de caracteres osteológicos. Até o momento foram analisadas as estruturas do complexo caudal, conjuntos ósseos das nadadeiras dorsal, peitoral, pélvica e anal, vértebras e conjunto ósseo dos orbitais, onde foi possível identificar 83 caracteres. Uma matriz está sendo confeccionada a partir dos caracteres obtidos para que estes dados sejam utilizados em uma análise de parcimônia simples, afim de gerar uma hipótese de relações filogenéticas para o grupo.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Morfologia, Peixes neotropicais.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPEMAT

## Plecoptera (Insecta) da região central do estado do Tocantins

RIPPEL, M. L. S.<sup>1</sup>

KROLOW, T. K.<sup>1</sup>

NOVAES, M. C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Tocantins

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Goiás

A ordem Plecoptera Burmeister, 1839 possui distribuição mundial, ocorrendo em todos os continentes com exceção da Antártida, com cerca de 3.500 espécies alocadas em 16 famílias, sendo duas conhecidas para o Brasil: Gripopterygidae e Perlidae, ambas contendo 4 gêneros, totalizando aproximadamente 190 espécies. O objetivo do presente estudo foi realizar um inventário da ordem Plecoptera para a região central do Estado do Tocantins, sendo este o primeiro trabalho de cunho taxonômico para a área, conferindo um grande avanço no conhecimento do grupo. As coletas ocorreram em um gradiente longitudinal ao longo de quatro cachoeiras do distrito de Taquaruçú, Palmas-TO. A região é caracterizada por um mosaico de paisagens, predominando o Cerrado. Foram utilizadas armadilhas luminosas com luz branca e negra, Malaise, além da criação in situ e em laboratório de imaturos de último ínstar. Foram obtidos um total de 717 ninfas, distribuídas em três gêneros da família Perlidae: *Macrogynoplax* (232), *Anacroneuria* (300) e *Kempnyia* (185) e 25 adultos distribuídos em 2 gêneros: *Anacroneuria* (3 machos e 15 fêmeas;) e *Macrogynoplax* (3 machos e 4 fêmeas). *Macrogynoplax* era conhecido apenas para os estados de SP, PA, AM e MT, tendo assim mais uma lacuna em sua distribuição preenchida, enquanto *Kempnyia* teve seu primeiro registro na região norte do país. Até o momento, o Estado do Tocantins não possuía nenhum registro para a ordem Plecoptera, sendo estes, portanto, os primeiros registros para estes três gêneros.

**Palavras-chave:** Perlidae, Insetos aquáticos, Taxonomia, Cerrado.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Identificação de artrópodes (Arthropoda) provenientes de fezes para determinação da dieta de quatis (*Nasua nasua* (Linnaeus, 1766)) (Mammalia, Carnivora, Procyonidae)

DELMA HENRIQUE DOMICIANO RODRIGUES<sup>1</sup>, SERGIO IDE<sup>2</sup>, ELISA AIKO MIYASATO<sup>3</sup>,  
AUGUSTO CÉSAR DA COSTA<sup>3</sup>, JANAÍNA CAMPOS RODRIGUES<sup>3</sup>, RAQUEL MARY FERREIRA<sup>4</sup>,  
AMANDA CRISTINA COELHO COUTO<sup>3</sup>, GABRIELA DAYANA CAMPOS AMANCIO<sup>3</sup>,  
ANA CAROLINA GUEDES LOPES<sup>3</sup>, PATRÍCIA PEREIRA<sup>5</sup>, FRANCIELE FILARDI CIMINO SILVA<sup>3</sup>,  
ROBERTA C. A. RODRIGUES<sup>3</sup>, ANA CAROLINA S. ROQUE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Instituto Biológico

<sup>3</sup>Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

<sup>4</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>5</sup>Universidade Federal de Lavras

Os artrópodes (Arthropoda) são importantes na manutenção da biodiversidade e fazem parte da dieta de muitos de vertebrados. Um dos métodos não invasivos de estudos da dieta de vertebrados é através do exame de vestígios em amostras fecais. Este trabalho é parte de dissertação de mestrado que tem como objetivo identificar artrópodes da dieta de quatis (*Nasua nasua* (Linnaeus, 1766)) (Mammalia, Carnivora, Procyonidae) presentes em amostras fecais coletadas no Parque Nacional da Serra do Caparaó, Minas Gerais, no período de 2012 a 2014. As fezes foram lavadas em água corrente, passadas em peneiras de malha fina, secadas em estufa e triadas. Os itens alimentares encontrados foram: artrópodes (61,47%), vegetais (28,82%), vertebrados (8,43%), material antrópico e não digerível (0,96%) e não identificados (0,01%). Foram identificados itens de artrópodes: Arachnida, Chilopoda, Diplopoda e Insecta. Os insetos representam o maior número (Blattaria, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Isoptera, Lepidoptera, Orthoptera e Psocoptera), sendo os coleópteros com maior número de famílias (Carabidae, Cerambycidae, Elateridae, Lucanidae, Passalidae, Scarabaeidae e Tenebrionidae). A frequência de insetos na dieta corrobora com outros estudos. Do total de 7.594 fragmentos, 42,2% corresponderam a pernas de Araneae. Fragmentos de Coleoptera corresponderam a 15,74% do total de fragmentos. Outras estruturas e outros táxons corresponderam a menos de 2% do total de fragmentos. O maior número de fragmentos nem sempre corresponde ao item mais consumido. As diferenças na composição do exoesqueleto, em diferentes estruturas dos artrópodes, resultam em vestígios mais preservados ou mais fragmentados. Estudo do conteúdo estomacal poderá contribuir para identificação do táxon preferencialmente consumido.

**Palavras-chave:** Dieta, Identificação, Insetos.

**Agência Financiadora:**

## Diversidad de microturbelarios (Platyhelminthes) marinos del Perú nuevos aportes sobre *Trigonostomum galapagoensis* (Rhabdozoela, Dalytyphloplanida)

KAREN ISABEL VELASQUEZ RODRIGUEZ<sup>1</sup>

JHOE STEVE REYES PAJUELO<sup>1</sup>

RUPERTO SEVERINO LÓPEZ<sup>1</sup>

FRANCISCO BRUSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Zoología de Invertebrados, Universidad Nacional Mayor de San Marcos

<sup>2</sup>División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

El Perú posee uno de los mares con mayor diversidad del mundo; no obstante, el estudio de los invertebrados basales no se ha tomado en cuenta. Los turbelarios, organismos bilaterales basales, se pueden agrupar, según la longitud de sus cuerpos, como macroturbelarios (>1 cm) y microturbelarios (<~3 mm). Estos últimos son desconocidos en Perú. En este contexto se buscó: (1) compilar los registros dispersos de la fauna de microturbelarios y (2) determinar las especies de microturbelarios existentes en los ambientes marinos del Perú. Para conseguir estos objetivos se realizó una búsqueda exhaustiva sobre la literatura especializada en el grupo; además, se muestreó intensivamente en la playa rocosa San Francisco (11°46'27.21"S; 77°11'4.59"O), Ancón. Se colectaron usando redes planctónicas y métodos de decantación. Los microturbelarios colectados se observaron en vivo y se montaron en polyvinil-lactofenol para la observación e identificación de las especies. A la fecha en Perú solo se ha registrado la presencia de cuatro especies de macroturbelarios marinos (Polycladida). En este trabajo reportamos el hallazgo de cinco especies de microturbelarios litorales de Perú. Una de ellas, *Urastoma ciprynae*, es simbiote de bivalvos. Entre las especies de vida libre se registraron dos Kalyptorhynchia: *Itaipusa divae* (Koinocystidae) y *Alcha evelinae* (Polycystidae); un Prolecithophora: *Cylindrostoma monotrochum* (Cylindrostomidae); y un Dalytyphloplanida: *Trigonostomum galapagoensis* (Trigonostomidae). Esta última especie que fue hallada entre algas del litoral rocoso, no posee material tipo (solo fotografías), ni información de sus estructuras anatómicas por lo que se detallan las características del estilete del pene, el cual tiene cuatro espirales (discos) y, 103,7 µm de largo y 49,46 µm de ancho. Las especies de microturbelarios mencionados eran desconocidas para Perú por lo que se incrementa el conocimiento de la diversidad del grupo en el país.

**Palavras-chave:** Taxonomía, Meiofauna, Lima, Ancón, Turbellaria, Trigonostomum.

**Agência Financiadora:** Programa de Promoción de Tesis de Pregrado del Vicerrectorado de Investigación de la UNMSM.

## Taxonomia e morfologia de protistas *Oligotricha bütschli*, 1889 (Ciliophora: Spirotricha) da Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil

MARCELO HENRIQUE DE OLIVEIRA SALES  
INACIO DOMINGOS DA SILVA NETO  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Os ciliados oligotríqueos aloricados são organismos que, devido ao seu pequeno tamanho, fazem parte do microplâncton, sendo componentes importantes das cadeias tróficas marinhas. Estes são frequentemente os ciliados planctônicos dominantes no ambiente marinho. Taxonomicamente, estão reunidos na classe Oligotricha que, por sua vez, é subdividida nas ordens Choreotrichida e Oligotrichida, respectivamente para as espécies com um círculo fechado e um círculo aberto de policinéias orais. Mudanças recentes afetaram a classificação do grupo, que conta atualmente com 6 gêneros em 5 famílias para Choreotrichida e 17 gêneros em 4 famílias para Oligotrichida. O presente trabalho consiste em um estudo qualitativo da microfauna de ciliados planctônicos aloricados encontrados na Baía de Guanabara. Amostras mensais foram coletadas em 2 pontos fixos com rede de plâncton de malha de 30  $\mu\text{m}$ . A morfologia das espécies foi investigada por meio de técnicas de microscopia óptica, microscopia eletrônica de varredura e impregnação pela prata. Representantes dos gêneros *Strombidinopsis* (Choreotrichida: Strombidinopsidae), *Pelagostrobilidium* (Choreotrichida: Strobilidiidae) e *Parallelostrombidium* (Oligotrichida: Strombidiidae) são descritos. As diagnoses são brevemente apresentadas como se segue: *Strombidinopsis* sp 1 – in vivo cerca de 200 x 126  $\mu\text{m}$ ; célula cilíndrica; em média 17 policinéias orais externas e 27 cinéias somáticas; 2 macronúcleos esféricos centrais; *Strombidinopsis* sp 2 – in vivo, dimensão de 78 x 45  $\mu\text{m}$ ; célula com assimetria, uma lateral arredondada e a outra, reta; em média 19 policinéias orais externas e 4 policinéias orais internas; 2 macronúcleos esféricos afastados; *Pelagostrobilidium* sp – in vivo 20-31 x 16-23  $\mu\text{m}$ ; tipicamente 6 cinéias somáticas e 26 policinéias orais externas, em média. Cinécia C2 sigmoidal, mais longa que as demais; *Parallelostrombidium* sp - in vivo, 74 x 33  $\mu\text{m}$ ; célula de formato cônico na região posterior; em média 10 membranelas ventrais; macronúcleo único mais ou menos central com uma pequena reentrância na região anterior.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Morfologia, Ciliophora, Oligotríqueos.

**Agência Financiadora:** Faperj, CNPQ

## Revisão taxonômica das espécies de *Canthidium* Erichson, 1847 (Coleoptera, Scarabaeidae, Scarabaeinae) do grupo “*gigas*”: novos dados

EDRIELLY CAROLINNE CARVALHO DE SANTANA  
THAYNARA LARA PACHECO  
FERNANDO ZAGURY VAZ DE MELLO  
Universidade Federal de Mato Grosso

A subfamília Scarabaeinae inclui besouros conhecidos como “rola-bostas”. O gênero *Canthidium* Erichson (Coprini, Scarabaeinae) possui aproximadamente 400 espécies das quais 153 descritas. Devido ao grande número de espécies, o gênero requer ser dividido em grupos para facilitar as revisões taxonômicas. O trabalho delimitou o grupo *gigas*, além de o revisar taxonomicamente. Examinou-se exemplares do Setor de Entomologia da Coleção Zoológica do Instituto de Biociências da UFMT (CEMT), e outras coleções, além do exame dos espécimes-tipo. Foram utilizados caracteres morfológicos externos e genitália masculina para delimitar espécies. *Canthidium* grupo *gigas* é delimitado por apresentar as seguintes características ímpares em relação aos seus congêneres: comprimento total entre 8 e 11 mm, corpo muito convexo e coloração sempre negra. Três espécies já descritas na literatura apresentam essas características e são incluídas no grupo, sendo elas: *Canthidium gigas*, *C. bokermanni* e *C. kelleri*. Adicionalmente três novas espécies são descritas, diagnosticáveis principalmente pela genitália masculina, pontuação e projeções no pronoto, totalizando assim seis espécies pertencentes ao grupo. Finalmente, *Canthidium* grupo *gigas* possui ampla distribuição, ocorrendo em diferentes biomas (e.g. Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Cerrado) e presentes nos seguintes países da América do Sul: Guiana Francesa, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil.

**Palavras-chave:** Espécies novas, Taxonomia, Rola-bostas.

**Agência Financiadora:** UFMT, FAPEMAT, CNPq.

**Intraspecific variability in *Acanthoscelides quadridentatus* Schaeffer with new host plant records  
(Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae)**

ALUSKA TAVARES DOS SANTOS<sup>1</sup>  
BRUNO DE SOUSA-LOPES<sup>2</sup>  
GEOFFREY EASTON MORSE<sup>3</sup>  
CIBELE STRAMARE RIBEIRO-COSTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

<sup>3</sup>Universidade de San Diego

Bruchinae can be recognized by the colour pattern on the dorsum, however in *Acanthoscelides*, as in several other genera, there is intraspecific variability which makes the identification process difficult, requiring the extraction of male genitalia to confirm species name. Recently, specimens were received for identification from Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. Comparing the material with the literature and previous identified species, it was concluded they belonged to *Acanthoscelides quadridentatus* Schaeffer, but with relevant morphological variations, instigating a broad study with material from different geographic regions. The main goal of this study is to verify if the variations are inter- or intraspecific. Also verify if the external variations correspond to the internal variations in the male genitalia, if the variations reflect some geographical distribution pattern and if there is some pattern with respect to the use of the host plants. Images of the external morphology were captured with digital camera coupled to stereomicroscope. For the internal morphology 25 males from six localities (RJ, RR, MG, Brazil, Colombia) were dissected and the images were obtained with a digital camera coupled under a microscope. Two extreme dorsum colour patterns (light/dark) and two male genitalia patterns (long/thin; short/broad) were observed, with a variation gradient for both. It was found dominance of the darker pattern in the southernmost specimens while the lighter pattern was dominant in the North; it is hypothesized that this latitudinal gradient of coloration may be related to thermoregulation adaptive mechanisms. There was considerable and overlapping variation in genitalia patterns across both regions. Both pattern consume the seeds of *Mimosa pigra*, but the seeds of *Mimosa foliosa* var. *multipinna*, *Mimosa vellosiella* and *Mimosa setosa* var. *paludosa* are only consumed by the dark pattern and are new host records for the species.

**Palavras-chave:** New records, Polymorphism, Neotropical region, Thermoregulation.

**Agência Financiadora:** CNPq

### População de *Charops* Holmgren, 1859 (Hymenoptera: Campopleginae) da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP)

ALVARO DORIA DOS SANTOS<sup>1</sup>  
HELENA CAROLINA ONODY<sup>1</sup>  
CARLOS ROBERTO FERREIRA BRANDÃO<sup>1</sup>  
NELSON WANDERLEY PERIOTO<sup>2</sup>  
ROGÉRIA INÊS ROSA LARA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios

Campopleginae (Hymenoptera: Ichneumonidae) abriga cerca de duas mil espécies distribuídas mundialmente em 66 gêneros. Atuam como parasitoides cenobiontes, principalmente de larvas de Lepidoptera e larvas de outros insetos holometábolos. O gênero *Charops* inclui 30 espécies nominais, duas delas com registro para Região Neotropical. Para o Brasil há registro apenas da ocorrência do gênero. Nosso objetivo foi estudar a fauna de *Charops* da Estação Ecológica de Jataí (EEJ), localizada no município de Luiz Antônio, SP. As amostragens foram realizadas quinzenalmente de janeiro a dezembro de 2008 por meio de duas armadilhas luminosas colocadas em região de mata ciliar (-21.613056, -47.817778) a 530m de altitude. Os dados climáticos foram obtidos através do banco de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) da estação meteorológica convencional de São Simão (localizada a cerca de 30 km do local de coleta). As análises de correlação de Spearman foram feitas através do software livre PAST v3.16. Foram coletados 64 espécimes de uma espécie possivelmente não descrita de *Charops* sp., sendo 27 machos e 37 fêmeas, numa razão sexual de 0.76 macho para cada fêmea. Os meses de menor abundância foram abril e julho e os de maior fevereiro e maio, apesar dessas diferenças não serem significativas. A correlação entre a abundância de *Charops* sp. e os dados climáticos (umidade relativa média, temperatura e precipitação) não foi significativa. Apesar dos registros escassos de *Charops* na Região Neotropical, o gênero é relativamente comum na Estação Ecológica de Jataí. Novos estudos deverão revelar informações sobre a flutuação populacional desta espécie. A próxima etapa deste estudo será a descrição morfológica de *Charops* sp. enriquecida por dados moleculares.

**Palavras-chave:** Ichneumonidae, Jataí, Vespas, Parasitoides.

**Agência Financiadora:** CNPq/PROTAX nº 134124/2016-2; CAPES nº 88887.136354/2017-00

### **Sobre a afinidade taxonômica da planária *Timyma* Froehlich, 1978 (Platyhelminthes, Geoplanidae, Rhynchodeminae), endemismo chileno, com Bipaliinae**

ANA LAURA ALMEIDA DOS SANTOS  
FERNANDO JESÚS CARBAYO BAZ  
Universidade de São Paulo

O Chile é um país de extremos bioclimáticos que abriga diversos grupos de animais e plantas de origem australasiática. As planárias terrestres (Platyhelminthes, Geoplanidae) formam um desses grupos. *Timyma juliae* Froehlich, 1978, endemismo chileno, ocorre somente no bosque relictual Fray Jorge, no norte do Chile. Este bosque é uma floresta nebulosa encravada numa extensa região desértica. A espécie foi descrita por E. M. Froehlich a partir de um lote de dois espécimes fixados que recebeu. Inicialmente, Froehlich pensou que fossem fragmentos da parte posterior dos animais, pois a anterior termina abruptamente, como em alguns Bipaliinae, observou. Em exame cuidadoso, ela percebeu olhos na extremidade anterior, o que indica que a parte anterior dos animais estava íntegra. Descreveu a nova espécie e para ela propôs o gênero monotípico *Timyma*. A autora discutiu o posicionamento taxonômico do gênero, em Bipaliinae (da região oriental) ou Caenoplanini (da região australopacífica, Rhynchodeminae) à luz da forma da cabeça, da distribuição das fossetas sensoriais e dos olhos, e do desenvolvimento da musculatura cutânea longitudinal. Caenoplanini é caracterizada pelos olhos múltiplos, somente marginais, musculatura cutânea longitudinal em grandes feixes e testículos ventrais. Bipaliinae é caracterizada pela cabeça em forma de leque e olhos múltiplos. Em 2010, coletamos planárias em Fray Jorge. Três dos animais, que têm cabeça em forma de leque, como é típico em Bipaliinae, apresentam tamanho e coloração do corpo compatíveis com *T. juliae*. A faringe e o aparelho copulador, analisados em cortes histológicos, também concordantes com os desta espécie, nos levam a concluir que é material conspecífico. A presença, na espécie, de todas as características diagnósticas de Bipaliinae, especialmente a forma da cabeça, apresentada aqui pela primeira vez, aponta para, possivelmente, uma maior afinidade taxonômica do gênero com Bipaliinae do que Rhynchodeminae.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Morfologia, Histologia, Planárias, Continenticola, Biogeografia.

**Agência Financiadora:** CAPES

### **Nova espécie de *Entomobrya* Rondani (Collembola, Entomobryidae) do litoral do Rio Grande do Norte**

NATHÁLIA MICHELLY DA CUNHA SANTOS  
RENATA CLICIA DOS SANTOS COSTA  
BRUNO CAVALCANTE BELLINI

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

A família Entomobryidae engloba o maior número de espécies de Collembola. Um dos maiores gêneros da família é *Entomobrya* Rondani, com aproximadamente 270 espécies reconhecidas, das quais 13 foram registradas no Brasil. O objetivo deste trabalho é apresentar uma nova espécie de *Entomobrya* coletada na Área de Proteção Ambiental de Jenipabu (APAJ), Extremoz, Rio Grande do Norte. Os espécimes coletados foram triados e diafanizados usando Líquido de Nesbitt aquecido a 50°C, lavados em Líquido de Arlé, e em seguida montados em lâminas semipermanentes em Líquido de Hoyer. Foram feitos desenhos de estruturas de valor taxonômico usando microscópio com câmara clara, posteriormente vetorizados e comparados com descrições de espécies presentes na literatura. *Entomobrya* sp. nov. é caracterizada pela sua coloração, de fundo claro com pigmento escuro na borda posterior dos Abd. III-V e nas bordas laterais do tronco; antenas mais curtas que o tronco; unguículus lanceolado; quetotaxia dorsal da cabeça com macroquetas S4, Ps3, Ps5 e da série 'Pi' ausentes; mesotórax com redução da série 'm' e com p5 ausente e Abd. II e III com 6+6 e 4+4 macroquetas, respectivamente. A nova espécie é única pela combinação de antenas curtas (mais longas que o tronco em *E. uambae* Arlé e *E. paroara* Arlé & Guimarães); pigmentação geral (distinta de *E. egléri* Arlé & Guimarães, *E. tupiana* Arlé e *E. ataquensis* Arlé); unguículus lanceolado (truncado em *E. ataquensis* e *E. aipatse* Arlé); e quetotaxia dorsal (distinta de *E. bahiana* Bellini & Cipola e *E. nivalis* (Linnaeus)). *Entomobrya* sp. nov. corresponde a 14ª espécie do gênero registrada para o Brasil.

**Palavras-chave:** Entomobryoidea, Entomobryinae, Região Neotropical.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Nova espécie de *Cephaloflexa* (Platyhelminthes: Tricladida) ocorrente em Floresta Estacional Decidual no sul do Brasil**

TATIANE SCHEEREN  
ALESSANDRO DAMASCENO MARQUES  
SILVANA VARGAS DO AMARAL  
ANA MARIA LEAL-ZANCHET

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

O gênero *Cephaloflexa* Carbayo & Leal-Zanchet, 2003, pertencente à subfamília Geoplaninae, tem como principais características o afilamento da extremidade anterior e a presença de músculo retrator nessa região. Atualmente agrupa três espécies, *Cephaloflexa araucariana*, *Cephaloflexa bergi* e *Cephaloflexa nataliae*. Este estudo tem como objetivo realizar a determinação taxonômica de espécimes do gênero *Cephaloflexa* ocorrentes em Floresta Estacional Decidual, na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Na análise da morfologia externa foram considerados padrão de colocação, disposição dos olhos e medidas corporais. A análise morfológica interna, após processamento histológico, consistiu na observação das regiões cefálica, pré-faríngea e faríngea e do aparelho copulador. Foram realizadas reconstruções da anatomia do aparelho copulador e da faringe, com auxílio de microscópio óptico e câmara clara. Os exemplares de *Cephaloflexa* sp. analisados apresentaram dorso preto com margens claras, ventre cinza com margens escuras e extremidade anterior acastanhada. Possuem olhos marginais monolobados, ausentes na extremidade anterior. Quanto à morfologia interna, os exemplares apresentam a relação espessura da musculatura cutânea em relação à altura do corpo (índice mc:h) de aproximadamente 8% e faringe do tipo colarinho. O átrio masculino é pregueado, sem presença de papila penial, com vesícula prostática intrabulbar, tubular, bifurcada e com região ental voltada para o ventre, na qual desembocam os espermi ductos. O ducto glandular comum é curto, comunicando-se com o átrio feminino, curto, amplo e pouco pregueado. *Cephaloflexa* sp. diferencia-se de outras espécies descritas para o gênero quanto ao padrão de coloração do dorso, tipo de faringe e detalhes do aparelho copulador, constituindo assim uma nova espécie para a ciência. Este representa o primeiro registro do gênero para Floresta Estacional Decidual.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Anatomia, Planárias terrestres, Continenticola.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPERGS, UNIBIC/Unisinos

### Revisão de *Kapala* Cameron (Hymenoptera: Eucharitidae)

KARINE SCHOENINGER  
MARCIO LUIZ DE OLIVEIRA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

*Kapala* foi proposto por Cameron, designando *Kapala* (=Eucharis) furcata como espécie tipo. É um gênero especioso na região Neotropical, com exceção de *Kapalaivorensis* Risbec, 1954 que possui ocorrência restrita para África Central e Madagascar. Atualmente, existem 18 espécies descritas. As espécies deste gênero exibem uma grande quantidade de variações morfológicas externas, no entanto, os limites da maioria delas ainda não foram estabelecidos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar a revisão taxonômica do gênero *Kapala*. Para tanto, foram solicitados empréstimos de tipos (primários e/ou secundários) e material ordinário das espécies de *Kapala* provenientes de coleções internacionais e nacionais. Após a análise do material tipo foram realizadas três sinonímias, nas quais *K. atrata* foi sinonimizada com *K. flabellata*; *K. striaticeps* com *K. inexagens* e *K. romandii* com *K. sulcifacies*. Também foi realizada a redescrição de todas as espécies tipo, inserindo novos caracteres, como padrão de estrias na face (frente e face inferior), esculturação e comprimento dos processos frenais, bem como caracteres da antena (fêmea e macho). Foram adicionadas 7 espécies novas, provenientes do Brasil, Colômbia, Cuba, Equador, Peru, República Dominicana e México. O gênero *Kapala* agora possui 21 espécies neotropicais. A maior riqueza de espécies deste gênero é encontrada no Brasil, contudo ainda existem muitos locais não amostrados em especial nos biomas do Pantanal e Caatinga, o que acarreta a necessidade de coletas e, nas quais por ventura podem surgir novas espécies para o gênero em questão.

**Palavras-chave:** Parasitoide, Taxonomia, Chalcidoidea.

**Agência Financiadora:** Cnpq

## Conquistando as Américas: uma nova espécie de *Trachycladus* Carter, 1879 (Porifera, Demospongiae, Trachycladida) como primeiro registro no Atlântico Ocidental

NATALIE SEMANOVSKI<sup>1</sup>

ROSA MÁCOLA<sup>1</sup>

CLÉA LERNER<sup>2</sup>

CARLA MENEGOLA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia

<sup>2</sup>Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

*Trachycladus*, gênero originalmente descrito para Oceania, contém seis espécies previamente conhecidas com distribuição majoritária em águas frias: *T. cervicornis* Burton, 1959, *T. laevispirulifer* Carter, 1879, *T. stylifer* Dendy, 1924, *T. tethyoides* Burton, 1959, *T. minax* (Topsent, 1888) e *T. spinispirulifer* (Carter, 1879), as duas últimas registradas para o Atlântico Oriental (costas da Europa e África, respectivamente). Neste estudo apresentamos *Trachycladus* sp. nov. do trecho Sul-Sudeste brasileiro (SP-SC). Os espécimes foram coletados por mergulho livre ou autônomo (0-15m) e integram as Coleções dos Museus MCN/FZB (RS), MN/UFRJ (RJ) e MZUSP (SP). O estudo morfológico conjunto espicular e do esqueleto seguiram os protocolos clássicos para Demospongiae. Os espécimes apresentam coloração amarela; forma incrustante/massiva, consistência firme e ósculos circulares apicais. Ectossoma possui densa camada de espiniespímulas e tilóstilos distribuídos perpendicularmente no coanossoma. *Trachycladus* sp.nov. assemelha-se a *T. spinispirulifer* (Carter, 1879), provida do mesmo conjunto espicular, mas distingue-se desta pela forma elíptica, dimensões dos tilóstilos e ornamentação das espiniespímulas (microespinhos nos espinhos primários). Estas espécies exibem distribuição disjunta, a última no Banco de Agulhas, na confluência dos oceanos Atlântico e Índico. A descoberta de nova espécie deste gênero, raro nos oceanos do mundo, permitirá maior compreensão das relações filogenéticas em Trachycladidae e reforça o potencial pouco explorado em composição e propriedades dos bentos entre as costas paulista e catarinense, marcada por mosaico de ecossistemas costeiros e por condições oceanográficas particulares de província biogeográfica transicional entre águas tropicais e temperadas, reforçando a importância do conhecimento da espongiofauna para o entendimento das relações ecológicas nas comunidades marinhas.

**Palavras-chave:** Trachycladidae, Sistemática, Distribuição, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq, FAPESB

## **Dipterofauna do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, biomas Cerrado e Restinga, estado do Maranhão**

DILMA MARIA LIMEIRA DA SILVA  
LUANNA LAYLA MENDES SANTOS  
FRANCISCO LIMEIRA DE OLIVEIRA  
Universidade Estadual do Maranhão

Pouco se conhece sobre a riqueza de insetos do Cerrado e Restinga do litoral oriental maranhense; portanto, propôs-se incrementar o conhecimento da diversidade de Diptera dessas áreas através de um levantamento faunístico no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM). Para coleta dos espécimes foram realizadas seis expedições entre set/15 e fev/17, utilizando-se armadilhas de interceptação de voo, tipo Malaise e suspensa. Ocasionalmente foram realizadas amostragens com rede entomológica e armadilha luminosa. Os espécimes coletados foram triados, etiquetados, montados em alfinetes entomológicos ou acondicionados em mantas entomológicas, e posteriormente foram identificados em nível de família sob estereomicroscópio com auxílio de chaves dicotômicas específicas para o grupo. Foram identificados 17.518 espécimes, distribuídos em 39 famílias: Asilidae, Acroceridae, Agromyzidae, Bombyliidae, Calliphoridae, Chloropidae, Culicidae, Clusiidae, Curtonotidae, Conopidae, Dolichopodidae, Drosophilidae, Ephydriidae, Empididae, Hybotidae, Keroplatidae, Lauxaniidae, Lonchaeidae, Muscidae, Milichiidae, Mycropezidae, Mythicomyiidae, Neriidae, Odiniidae, Periscelididae, Phoridae, Pipunculidae, Raghionidae, Richardiidae, Ropalomeridae, Sarcophagidae, Sepsidae, Stratiomyidae, Syrphidae, Tabanidae, Tachinidae, Tephritidae, Therevidae e Ulidiidae. As mais frequentes foram: Tabanidae (19%), Dolichopodidae (17%), Culicidae (14%), Bombyliidae (12%) e Asilidae (9%); enquanto que Agromyzidae foi registrada com apenas três exemplares; Mythicomyiidae e Acroceridae com dois exemplares; e Neriidae com exemplar único. Os resultados obtidos são de grande relevância e indispensáveis, pois possibilitam qualificar a biodiversidade brasileira e, em especial, a do Maranhão, visto que, este é o primeiro inventário de Diptera para a área e fornece informações valiosas para a comunidade científica. Todo o material encontra-se depositado no acervo da Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Caxias.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Inventário, Diptera, CZMA.

**Agência Financiadora:** FAPEMA

## Levantamento dos registros da malacofauna terrestre no estado da Bahia

FERNANDA DOS SANTOS SILVA  
LUIZ RICARDO LOPES DE SIMONE

Universidade de São Paulo

O laboratório de Malacologia do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo é o maior da América Latina de seu tipo, compreendendo aproximadamente 130.000 lotes e um milhão de espécimes, se diversificando em marinhas, dulcícolas e terrestres, provenientes de diversas partes do mundo. Dentro desse cenário foi realizado um levantamento dos registros de moluscos terrestres contidas do acervo, com um recorte restrito para o estado da Bahia. Tal levantamento foi realizado tendo como base catálogos e trabalhos publicados com informações para a região, afim de verificar a diversidade malacológica do estado. O bioma caatinga predominante no estado tem grande importância por ser heterogêneo, com paisagens diversas, porém, pouco conhecidas. Para a busca, foi utilizado o banco de dados Specify, programa recém implantado que gerencia as coleções zoológicas, no qual, é possível a busca de espécies por localidades, informações de coletas, informações taxonômicas, entre outras. Obteve-se um registro de 7.454 lotes para o estado da Bahia, dos quais 914 correspondem a lotes de espécies terrestres, pertencentes a diferentes famílias, tais como Achatinidae, Amphibulimidae, Bradybaenidae, Bulimulidae, Camaenidae, Charopidae, Cyclophoridae, Diplommatinidae, Ellobidae, Endodontidae, Euconulidae, Ferussaciidae, Helicinidae, Helicodiscidae, Helminthoglyptidae, Megalobulimidae, Megalomastomidae, Megaspiridae, Odontostomidae, Pleurodontidae, Proserpinidae, Pupillidae, Scolodontidae, Spiraxidae, Streptaxidae, Strophocheilidae, Subulinidae, Succineidae, Veronicellidae e Vertiginidae. Contudo, observou-se divergências com a atual classificação dos moluscos terrestres, se fazendo indispensável uma atualização taxonômica, além do banco de dados e da coleção física, modificando as devidas etiquetas se preciso. Ao verificar os dados obtidos para o estado, constatou-se um pequeno número de registros para a mesorregião Centro-Sul Baiano, que apesar de ainda ser pouco explorada, trabalhos recentes mostram uma diversidade considerável para a área e proximidades. Concluindo, portanto, que ainda se faz necessário estudos para a região, afim de verificar a presença de novas espécies e ocorrências.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Bahia, Moluscos, Levantamento.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Equinodermos da plataforma rasa da costa oeste do Ceará

MAIARA QUEIROZ MONTEIRO DA SILVA<sup>1</sup>  
FELIPE AUGUSTO CORREIA MONTEIRO<sup>2</sup>  
HELENA MATTHEWS-CASCON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Jaguaribe

O Filo Echinodermata é amplamente distribuído e abundante na costa brasileira. Entretanto, o conhecimento sobre a riqueza e diversidade desse grupo no litoral cearense ainda é bastante escasso, havendo poucas informações obtidas de registros pontuais e alguns levantamentos sistemáticos de espécies recentes. Assim, este trabalho objetiva caracterizar os equinodermos de um sistema de plataforma rasa da costa oeste do estado do Ceará, Brasil. O estudo foi realizado na costa dos municípios de Itarema e Acaraú, em fevereiro de 2017. O material foi coletado em profundidade média de 10 metros com dragas do tipo Van-Veen, identificado com auxílio de estereomicroscópio e armazenado em álcool 70%. Posteriormente, incorporado à Coleção de Equinodermos do Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, na Universidade Federal do Ceará (CELIMCE-UFC). Dessa forma, identificou-se 361 indivíduos distribuídos entre as Classes Ophiuroidea (quatro famílias, cinco gêneros e seis espécies), Holothuroidea (seis famílias, sete gêneros e sete espécies) e Echinoidea (uma única espécie, *Leodia sexiesperforata*). Comparando-se aos estudos de região entre-marés na costa oeste cearense, a área de plataforma rasa dessa região apresenta-se diferenciada em relação à riqueza de espécies. Apresentando uma riqueza maior e a adição de novas ocorrências para o estado e para o Brasil. Além disso, esse trabalho apresenta-se como o primeiro estudo de caracterização taxonômica e sistemática de equinodermos realizado na área de plataforma rasa da costa cearense. Com isso, evidencia-se a necessidade de mais estudos nesse ramo no litoral brasileiro para uma ampliação do conhecimento faunístico marinho do Brasil.

**Palavras-chave:** Echinodermata, Sistemática, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea.

**Agência Financiadora:**

## Uma nova espécie áptera de Staphylinidae para o Brasil

SIDNEI BORTOLUZZI DA SILVA  
EDILSON CARON

Universidade Federal do Paraná

*Gnathymenus* é um gênero de besouros estafilínídeos da subtribo Dolicaonina, Paederinae, representado no mundo por 67 espécies descritas, sendo definidos pelos curtos e achatados parâmetros laterais do edeago. Em um grande projeto entre os países da Alemanha e Brasil (Solobioma), uma vasta gama de material biológico foi coletada, incluindo diversos grupos de Staphylinidae os quais muitos ainda permanecem não identificados. Portanto, com o objetivo de descrever uma nova espécie e aumentar o registro de espécies conhecidas de estafilínídeos para o Brasil, analisamos exemplares coletados do projeto Solobioma. Para realização do estudo adotou-se a metodologia tradicionalmente utilizada para o estudo taxonômico de Staphylinidae. As microdissecações e ilustrações foram realizadas sob microscópio estereoscópico com câmara clara e câmara digital acoplada. *Gnathymenus* sp. nov. foi coletado em serapilheira de floresta ombrófila densa através do método de extração de Winkler. A nova espécie além de ser áptera possui as seguintes características: tamanho máximo de 3 mm, coloração castanha, pontuações grossas e esparsas na cabeça e pronoto e algumas longas cerdas espalhadas pelo corpo. Dimorfismo sexual é presente na espécie, sendo que os machos possuem um conjunto de grossas cerdas nos esternos abdominais III-VII. Por outro lado, as fêmeas devem ser identificadas associadas aos machos, pois como ocorre em outros grupos de besouros da família, não há características distinguíveis visíveis entre fêmeas do gênero. O edeago muito fino, com um ápice afilado e a presença de um pequeno dente é a característica diagnóstica da espécie.

**Palavras-chave:** *Gnathymenus*, Serapilheira, Solobioma, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Riqueza e distribuição de Phasgonophorini (Hymenoptera: Chalcididae)

JULIANA MARTINS DA SILVA-FREITAS  
MARCELO TEIXEIRA TAVARES  
Universidade Federal do Espírito Santo

A tribo Phasgonophorini é uma das três tribos que compõe a subfamília Chalcidinae (Hymenoptera: Chalcididae). Esta tribo distribui-se por quase todo o globo, sendo a fauna da região Neotropical constituída basicamente pelos gêneros *Parastypiura* e *Stypiura* (exceto por três espécies de *Trigonura* que ocorrem no limite entre a Neotropical e a Neártica). Neste trabalho buscou-se compreender a taxonomia e riqueza de espécies dos gêneros *Parastypiura* e *Stypiura*. Para tanto, foram examinados cerca de 340 espécimes de diferentes coleções entomológicas do globo. Além disso, foi feito um levantamento de dados da literatura. Foram reconhecidas seis espécies (duas novas) para o gênero *Parastypiura* e 53 espécies (46 novas) para *Stypiura*, além de *Stypiura basalis* ter sido constatada como sinônimo de *Stypiura condalus*. Com base nestes resultados, observou-se que a riqueza de espécies desses dois gêneros é comparável aquela encontrada no resto do mundo: enquanto que *Kopinata*, *Megalocolus*, *Muhabetella*, *Neokopinata*, *Phasgonophora*, *Stenochalcise* e *Trigonura* somam 55 espécies descritas, os gêneros neotropicais somam 59 espécies. Apesar desse número de espécies, *Stypiura* e *Parastypiura* conservam uma uniformidade morfológica que não é observada na fauna do resto do mundo. Até agora não foi possível esclarecer os motivos para tais diferenças e estudos posteriores serão necessários para elucidar essas questões.

**Palavras-chave:** Parastypiura, Stypiura, Morfologia, Neotropical.

**Agência Financiadora:** FAPES, INCT dos Hymenoptera Parasitoides (FAPESP, CNPq)

## Imaturos de três espécies de *Inca* Lepeletier & Serville, 1828 e notas sobre o desenvolvimento pupal (Scarabaeidae, Cetoniinae, Incini)

RAFAEL CLAYTON DE JESUS E SOUSA<sup>1</sup>

JUARES FUHRMANN<sup>1</sup>

ONDREJ KOUKLÍK<sup>2</sup>

PETR ŠÍPEK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Coleoptera do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Department of Zoology, Faculty of Science, Charles University

Incini é uma tribo Neotropical e inclui cinco gêneros e 14 espécies, a maioria registrada para a América do Sul. Dentre os gêneros, *Inca* Lepeletier & Serville, 1828 é o mais diverso e é composto por 6 espécies. Para a tribo, são conhecidos os imaturos de *Archedinus relictus* Morón & Krikken, 1990, *I. bonplandi* (Gyllenhal, 1827) e *I. clathrata sommeri* (Westwood, 1845). O presente trabalho disponibiliza a caracterização das larvas e pupas de *Inca pulverulenta* (Oliver, 1789), redescrição das larvas de *I. bonplandi* e *I. clathrata sommeri* e chave de identificação para os imaturos. Também são apresentados dados sobre a ontogenia da pupa e a correspondência entre a terminalia da pupa e do adulto. Para essa discussão, foram analisadas as terminalias masculinas de cinco espécies de Scarabaeidae (Cetoniinae, Dynastinae, Rutelinae e Melolonthinae). Larvas de Incini se distinguem umas das outras principalmente pela quietotaxia do crânio e estrutura do espiráculos. Larvas de *A. relictus* são diferenciadas das de *Inca* pela ausência das setas dorsoepicraniais e área estridulatória mandibular, e pela forma ameboide das perfurações do espiráculo (*Inca* com setas dorsoepicraniais e área estridulatória, e perfurações arredondadas). Larvas de *Inca* são diferenciadas pela forma do escleroma hipofaríngeo e pela distância entre os braços da placa dos espiráculos (longa em *I. bonplandi*, curta em *I. pulverulenta*, braços subcontíguos em *I. clathrata sommeri*). No estudo das pupas dos escaravelhos foi observado a extroversão dos apêndices, a contração do abdômen, e foi descrita a correspondência da ampola genital anterior da pupa com o tegmem do adulto (falobase e parâmeros) e da ampola posterior com o endofalo do adulto. A ontogenia da pupa é importante para encontrar a posição real dos esternitos abdominais IX e X nas pupas.

**Palavras-chave:** Larva, Pupa, Neotropical, Pleurosticti, Scarabaeidae.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Novas espécies brasileiras de *Neapion* Alonso-Zarazaga, subgênero *Neotropion* Alonso-Zarazaga (Brentidae: Apioninae) e chave para as espécies da América do Sul

WESLEY OLIVEIRA DE SOUSA<sup>1</sup>  
CIBELE STRAMARE RIBEIRO-COSTA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia, Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>2</sup>Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná

Os Apioninae das Américas compreendem cerca de 600 espécies em 28 gêneros e quatro tribos. Apionini é a mais diversa com suas quatro subtribos, abrigando a maioria das espécies. *Ixapiina* de Apionini inclui *Neapion* Alonso-Zarazaga e mais quatro gêneros, contudo apenas *Neapion* distribui-se nas Américas. Compõe-se por 16 espécies divididas em dois subgêneros, *Neapion* (seis espécies) e *Neotropion* (10 espécies), o primeiro associado a Caprifoliaceae e o segundo a Rutaceae. O presente estudo tem como principal objetivo descrever duas novas espécies brasileiras em *Neapion* (*Neotropion*), totalizando 12 espécies neste subgênero. Para isso foram levantados caracteres da morfologia externa e interna de genitália seguindo os métodos tradicionais para dissecação. Imagens foram capturadas com câmera digital acoplada a microscópio ou estereomicroscópio. Uma das espécies novas apresenta revestimento denso, composto por escamas estreitas e áreas elevadas localizadas nas interestrias dos élitros, esta última característica registrada pela primeira vez para os Apioninae da América do Sul. A outra espécie difere pelo revestimento esparso, com escamas largas e estreitas e ausência de elevações elitrais. O tipo de revestimento e elevações nos élitros em adição ao tamanho do esclerito em forma de forquilha do saco interno do macho são fundamentais para o diagnóstico das espécies do subgênero. Além das descrições das espécies, uma chave é apresentada para as cinco espécies sul-americanas do subgênero *Neotropion* de *Neapion*.

**Palavras-chave:** Apionitae, Apionini, *Ixapiina*, Região Neotropical.

**Agência Financiadora:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso - FAPEMAT

### **Análise cladística do gênero *Eusarcus* Perty, 1833 (Arachnida: Opiliones: Laniatores) com descrição de nova espécie associada à caverna**

BEATRIZ SANTOS DE SOUZA  
LAIS SANTANA SILVA  
MARCOS RYOTARO HARA  
Universidade de São Paulo

Dentre os opiliões neotropicais, Gonyleptidae destaca-se por ser a família mais rica em espécies, organizada em 17 subfamílias. Dessas, Gonyleptinae e Pachylinae abrigam a maior parte das espécies de Gonyleptidae. Em Pachylinae, ainda se encontram a maior parte das espécies de opiliões associadas à caverna. Espécies associadas às cavernas são consideradas vulneráveis a serem extintas devido o avanço das áreas urbanas, pelo seu endemismo e pela extração de minérios da qual muitas cavernas são formadas. Neste trabalho, descreve-se uma espécie nova de *Eusarcus* Perty, 1833, que pertence à Pachylinae e que foi coletada em cavernas de Caeté e Itabirito, em Minas Gerais. Além disto, pretende-se realizar a análise cladística usando a parcimônia como critério de otimização para relacioná-la às demais espécies de *Eusarcus*, testando também a monofilia desse gênero. A descrição da espécie seguiu os modelos atuais. Considerando-se a morfologia da espécie nova de *Eusarcus*, ela deve estar relacionada ao clado que inclui *E. aduncus*, *E. berlae*, *E. cavernicola*, *E. dandara*, *E. elinae*, *E. sergipanus*, *E. signatus* e *E. sooretamae* pela presença de apófises na margem anterior do escudo dorsal (ED); coxa IV visível dorsoapicalmente e trocanter IV com apófise prolateral mediana cônico-longa. A forma do processo ventral do pênis da nova espécie assemelha-se ao de *E. berlae*, porém, é maior. A espécie nova distingue-se das demais pela combinação dos seguintes caracteres: oculário provido de um par de tubérculos pontiagudos; ausência de espinho mediano na área escutal III; fileira de tubérculos acuminados na margem lateral do ED e região ventral posterior da apófise apical da coxa IV curta com projeção triangular. Embora tenha sido coletada apenas em cavernas, ela não apresenta troglomorismos explícitos.

**Palavras-chave:** Opilião, Taxonomia, Fauna neotropical, Gonyleptidae, Pachylinae.

**Agência Financiadora:** PUB-USP (Programa Unificado de Bolsas da Universidade de São Paulo)

### Checklist de opiliões do fragmento de Floresta Atlântica da APA Aldeia-Beberibe, Brasil

VICTORIA YOLANDA LOURENÇO DE SOUZA<sup>1</sup>  
WELTON DIONISIO DA SILVA<sup>1</sup>  
ANDRÉ FELIPE DE ARAÚJO LIRA<sup>1</sup>  
ADRIANO MEDEIROS DE SOUZA<sup>2</sup>  
CLEIDE MARIA RIBEIRO DE ALBUQUERQUE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Universidade Federal da Paraíba

Os opiliões constituem a terceira maior ordem de Arachnida em diversidade de espécies. Esses aracnídeos são particularmente abundantes e diversos em área de florestas tropicais úmidas. Apesar disto, o conhecimento acerca da sua diversidade é escasso no que concerne as espécies que habitam a Floresta Atlântica nordestina brasileira. Assim, o presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento da fauna de opiliões de um fragmento de Floresta Atlântica em Pernambuco. O levantamento das espécies foi realizado utilizando dados da Coleção Aracnológica da Universidade Federal de Pernambuco, a qual contém espécimes coletados no Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti, durante projetos de pesquisa realizados entre 2009-2017. No total foram registradas seis espécies para a área, sendo elas: *Pseudopucroliia discrepans* (Gonyleptidae), *Pickeliana pickeli*, *Protimesius evelineae* (Stygnidae), *Cynortellana pulchra* (Cosmetidae), *Recifesus pernambucanus* (Escadabiidae), *Tegipiolus pachypus* (Kimulidae). Considerando o número de espécies encontradas (n= 39-65) em fragmentos na região sudeste do Brasil, a quantidade apresentada (n= 6) na área amostrada, sugere uma baixa riqueza de espécies para a região. Contudo, a riqueza se mostrou similar a outros estudos realizados em fragmentos de Floresta Atlântica nordestinas onde o número de espécies variou de 4 a 8. Em suma, o presente estudo fornece dados sobre a fauna de opiliões da Floresta Atlântica nordestina preenchendo uma parte da lacuna no conhecimento destes aracnídeos para essa região.

**Palavras-chave:** Opiliones, Mata Atlântica, Levantamento de fauna.

**Agência Financiadora:** CAPES

## Caracterização morfológica do proventrículo de grilos falangopsídeos (Orthoptera, Ensifera, Grylloidea, Phalangopsidae) do Parque Nacional do Iguaçu, PR

ALINE BAZZOTTI STROTKAMP<sup>1</sup>  
MARCOS FIANCO<sup>2</sup>  
PEDRO GUILHERME BARRIOS DE SOUZA DIAS<sup>3</sup>  
DARLAN RUTZ REDÜ<sup>3</sup>  
NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Universidade de São Paulo

A morfologia do trato digestivo de insetos pode fornecer caracteres informativos para taxonomia e sistemática, provendo informações relevantes para estudos filogenéticos. Nos Orthoptera o proventrículo é um órgão digestivo que liga o intestino anterior ao intestino médio e é formado por seis placas longitudinais providas de dentes quitinizados, os quais variam em forma, tamanho e orientação. Essa estrutura, entretanto, é pouco utilizada como caracteres diagnósticos para separação e delimitação de espécies. Aqui, verificamos se as estruturas do proventrículo propiciam caracteres diagnósticos para distinguir cinco espécies de grilos da família Phalangopsidae: *Lerneca* sp., *Ubiquepuella telytokous*, *Eidmanacris meridionalis*, *Laranda meridionalis* e *Endecous chape*. Os proventrículos das cinco espécies foram removidos e imersos em KOH (10%) por 15 min. e em seguida passaram por graduações alcoólicas (70º, 80º, 90º e 100º) por 10 min. As estruturas foram fotografadas em microscópio eletrônico de varredura, analisadas e comparadas para determinação dos caracteres diagnósticos. A morfologia do proventrículo permite separar as cinco espécies de grilos por, entre outros caracteres, apresentar nove apêndices esclerotizados em *Lerneca* sp., 10 em *U. telytokous*, onze em *E. meridionalis* e *L. meridionalis* e treze em *E. chape*. O dente mediano do primeiro apêndice difere entre as espécies. Em *E. meridionalis* é truncado com pequenos denticulos. *E. chape* apresenta um denticulo mediano de pequeno comprimento. *L. meridionalis* apresenta ondulações medianas. *Lerneca* sp. apresenta um denticulo mediano e dois laterais de similar comprimento. *U. telytokous* apresenta uma região cônica mediana recoberta por cerdas. Considerando a morfologia do proventrículo das espécies utilizadas é possível afirmar que esta estrutura fornece caracteres diagnósticos para a diferenciação dessas espécies. Dessa forma sugerimos que o proventrículo seja usado como caráter diagnóstico auxiliar em estudos taxonômicos, especialmente de espécies crípticas. Este trabalho apresenta uma nova ferramenta que pode contribuir com a taxonomia integrativa de Orthoptera.

**Palavras-chave:** Insetos, Orthoptera, Luzarinae, Taxonomia, Morfologia interna.

**Agência Financiadora:** Mev USP, Capes, CNPq

## Proventrículo de grilos (Grylloidea: Gryllidae) do Parque Nacional do Iguaçu: análise morfológica e caracteres diagnósticos

ALINE BAZZOTTI STROTKAMP<sup>1</sup>  
MARCOS FIANCO<sup>2</sup>  
PEDRO GUILHERME BARRIOS DE SOUZA DIAS<sup>3</sup>  
DARLAN RUTZ REDÜ<sup>3</sup>  
NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

<sup>3</sup>Universidade de São Paulo

O trato digestivo de insetos tem sido utilizado como caráter auxiliar na sistemática e filogenia de grupos taxonômicos. O proventrículo é uma estrutura do aparelho digestivo de insetos que apresenta grande variabilidade morfológica, apresentando seis placas longitudinais, revestida internamente com dentes fortemente quitinizados, variando formatos, tamanhos e orientações, porém, em grilos (Orthoptera: Grylloidea) esse caráter é pouco utilizado. Aqui, analisamos se as estruturas do proventrículo fornecem caracteres diagnósticos para distinção de três espécies de grilos da família Gryllidae: *Brazitrypaparanaensis*, *Eneoptera surinamensis* e *Taroba elephantina*. Os espécimes foram coletados no Parque Nacional do Iguaçu em 2016, sacrificados, fixados e acondicionados em álcool 92,8%GL. Os proventrículos das três espécies foram removidos e imersos em KOH (10%) por 15 min. e em seguida passaram por graduações alcoólicas (70º, 80º, 90º e 100º) por 10 min. As estruturas foram fotografadas em microscópio eletrônico de varredura, analisadas e comparadas para determinação dos caracteres diagnósticos. Os lobos longitudinais apresentam doze apêndices esclerotizados em *T. elephantina* e treze em *E. surinamensis* e *B. paranaensis*. O dente mediano do primeiro apêndice no sentido anteroposterior apresenta diferenças entre as espécies, em *B. paranaensis* apresenta formato de ponta de lança com cerdas associadas, enquanto que *E. surinamensis* possui formato de mão composto por seis dentículos, sendo os apicais mais longos, já em *T. elephantina* tem formato de pente, apresentando seis dentículos igualmente espaçados. Considerando a morfologia do proventrículo das espécies utilizadas é possível sugerir que esta estrutura fornece caracteres diagnósticos para a diferenciação de famílias, gêneros e espécies dentro de Grylloidea. Adicionalmente o proventrículo apresenta características taxonômicas capazes de distinguir as fêmeas, o que é de suma importância visto que não existem estruturas morfológicas externas capazes de diferenciar as mesmas. Este trabalho reforça o conhecimento acerca da sistemática e filogenia de grupos taxonômicos dentro de Orthoptera.

**Palavras-chave:** Morfologia interna, Insetos, Eneopterinae, Tafaliscina, Podoscirtinae.

**Agência Financiadora:** Mev USP, Capes, CNPq

### **Diversidade de *Diplosoma listerianum* (Aplousobranchia: Didemnidae) na costa brasileira: abordando um complexo de espécies**

JOYCE ANA TEIXEIRA  
ROSANA MOREIRA DA ROCHA  
Universidade Federal do Paraná

Existem várias espécies de ascídias mundialmente distribuídas e estudos recentes demonstraram que algumas dessas espécies constituem, na verdade, complexos de espécies crípticas. Um representante de ampla distribuição e que recentemente foi revelado como um complexo de espécies crípticas é *Diplosoma listerianum* (Milne-Edwards, 1841), pois foi realizado um trabalho em larga escala utilizando sequências de DNA mitocondrial que encontrou quatro clados distintos, porém esse estudo não incluiu espécimes brasileiros e nem dados de morfologia. No presente estudo realizamos análises morfológicas e moleculares de espécimes de *D. listerianum* provenientes de diferentes pontos da costa brasileira (Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina). O estudo da morfologia foi baseado lâminas permanentes que foram observadas sob microscópio óptico e medidas de referência foram tomadas. Para os estudos moleculares, sequências DNA mitocondrial referentes a Citocromo Oxidase I foram obtidas e submetidas a análises filogenéticas. Foram analisados materiais de novas localidades que constituem novos registros de ocorrência do complexo em dois estados da região nordeste do Brasil. Até o momento foi encontrado 13 novos haplótipos para a espécie, que constituem 3 clados exclusivamente brasileiros. Os haplótipos representam uma diversidade genética que ainda era desconhecida para o complexo de espécies e contribui para o entendimento do complexo em escala global. As análises morfológicas revelaram diferenças nos espécimes, como cor das colônias em vida, variação na coloração e no tamanho dos zooides. As maiores diferenças, entretanto, foram encontradas nas larvas, em relação ao seu tamanho total e também no tamanho de estruturas internas, principalmente de ampolas ectodérmicas e papilas adesivas. Nas próximas etapas do trabalho serão incluídas novas sequências de DNA já obtidas, além de dados de medida dos espécimes provenientes das novas localidades de ocorrência e de lâminas permanentes ainda não analisadas.

**Palavras-chave:** Barcoding, Biodiversidade, Especiação, Espécies crípticas, Morfometria.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq (305201/2014-0, 445783/2014-1)

## Redescoberta de espécies de *Ageniella* Banks, 1912 (Hymenoptera: Pompilidae) e contribuições taxonômicas para o gênero

CECILIA WAICHERT<sup>1</sup>  
WESLEY D. COLOMBO<sup>1</sup>  
JAMES P. PITTS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo

<sup>2</sup>Utah State University

*Ageniella* Banks é um gênero de Ageniellini exclusivo do Novo Mundo. É o segundo maior gênero em Ageniellini, sendo mais diversificado na região Neotropical. Estima-se 250 nomes descritos em *Ageniella*, muitos deles sinônimos. Essas vespas têm considerável diversidade estrutural com tamanhos variando de < 2mm (alguns machos) a > 2cm. Apenas as espécies neárticas foram revisadas, possuindo chaves para machos e fêmeas e distribuições mapeadas para a América do Norte. A biologia do gênero também é mais conhecida para as espécies da América do Norte, as quais cavam ou usam cavidades pré-existentes como ninhos. Comportamentos de agregação e parassocial são registrados para *Ageniella*. Apesar de ser parafilético, nenhuma revisão foi feita. Para contribuir com a taxonomia do gênero, elaboramos a primeira lista de espécies de *Ageniella* para o Brasil. Para isso, visitamos várias coleções e estudamos estruturalmente 46 holótipos de *Ageniella* e aproximadamente 800 espécimes neotropicais. Como resultado, registramos, ilustramos e propomos chaves de seis subgêneros e 40 espécies de *Ageniella* no Brasil e propomos sete sinônimas. Em nosso estudo, encontramos oito holótipos esquecidos pela literatura no museu Carnegie, Pittsburg, Philadelphia, E.U. A. Esses espécimes haviam sido descritos por Fox sob o nome atualmente não válido *Salius* Fabricius, no século XIX. Nenhum estudo desde então listou ou acomodou tais espécimes em nomes válidos. Nossa análise mostra que esses tipos são de fato *Ageniella*. Todos foram ilustrados e diagnoses foram elaboradas. Por fim, nosso estudo revelou holótipos perdidos, novos registros, novas combinações e várias sinônimas para *Ageniella*. A primeira lista e chaves de espécies ocorrendo no Brasil aumenta nosso conhecimento da fauna brasileira, da biodiversidade de *Ageniella* e de Ageniellini, facilitando estudos futuros para redefinir o grupo e proposição de taxa monofiléticos e caracteres estruturais diagnósticos não-dúbios.

**Palavras-chave:** Ageniellini, Caça-aranha, Neotrópica.

**Agência Financiadora:** FAPES

### **Chave de identificação de serpentes (Squamata, Ophidia) do Vale do Itajaí: dados preliminares**

CAMILLA SPENGLER WALTRICK  
LUIS OLÍMPIO MENTA GIASSON  
Universidade Regional de Blumenau

Dentre os répteis brasileiros as serpentes se estabelecem como grupo mais diverso, consequentemente possuem alta variação morfológica. Essa grande diversidade associada ao ainda pouco conhecimento taxonômico sobre as espécies tornam as serpentes um grupo de difícil identificação mesmo entre biólogos. Para identificação adequada de um espécime são necessários guias, revisões taxonômicas e/ou chaves de identificação. Objetiva-se projetar e desenvolver uma chave regional de identificação de serpentes para o Vale do Itajaí, Santa Catarina. Desta forma, estão sendo analisados 31 caracteres diagnósticos das 46 espécies de serpentes registradas para o Vale do Itajaí por meio de exame de indivíduos depositados na Coleção Zoológica da Universidade Regional de Blumenau (CZFURB), além de consultas bibliográficas sobre essas espécies. As características em análise envolvem foliose (contagem de escamas corporais), coloração corporal, tamanho relativo do olho, comprimento rostro-cloacal e caudal. Obter-se-ão duas chaves dicotômicas: uma clássica e uma digital, esta com fotografias anexadas de indivíduos já fixados e seus caracteres diagnósticos. Por fim, ambas serão disponibilizadas para livre acesso no site da FURB. Dentre as 40 espécies depositadas na coleção zoológica, seis foram analisadas até o momento, tendo sido analisados 10 indivíduos de cada espécie, registrando-se 31 caracteres e suas variações. Os dados das seis espécies não presentes na CZFURB serão consultados em outras coleções herpetológicas.

**Palavras-chave:** Anatomia, Foliose, Morfologia, Taxonomia.

**Agência Financiadora:** Universidade Regional de Blumenau - FURB

## Revisão taxonômica do gênero neotropical *Schnusimyia* hendel (Diptera: Richardiidae)

LISIANE DILLI WENDT<sup>1</sup>

ROSALY ALE-ROCHA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Richardiidae (Tephritoidea) é uma família relativamente pequena em número, constituída por 210 espécies distribuídas em 32 gêneros, de distribuição essencialmente Neotropical, com poucas espécies registradas para a região Neártica e nenhum registro para o Chile e Patagônia. Recentemente foi proposta a transferência de *Schnusimyia* Hendel, formalmente pertencente à Ulidiidae, para Richardiidae, baseada em características do abdômen masculino como presença de espiráculos desenvolvidos nos esternitos 6 e 7 e tergito 6 ciliado. Contudo, até o momento não foram testadas as relações filogenéticas de *Schnusimyia* com os demais gêneros da família. O gênero é conhecido por apenas uma espécie – *S. parvula* Hendel com distribuição para o Peru e Bolívia. Em 1909, Hendel apresentou uma figura da asa de uma espécie que considerava pertencer a um gênero novo, mas somente em 1914, o autor o descreveu como *Schnusimyia* e apresentou uma outra figura da asa, sutilmente diferente daquela apresentada anteriormente. No presente estudo, a série-tipo de *S. parvula* foi revisada e quatro novas espécies descritas. Após a observação da série-tipo de *S. parvula* foi verificada que esta é composta de duas espécies diferentes. Portanto, foram designados o lectótipo e um paralectótipo para *S. parvula*, os quais foram escolhidos pela comparação da figura da asa do trabalho original da descrição da espécie de 1914, e os demais síntipos, com a asa semelhante a ilustrada em 1909, foram descritos como uma nova espécie. O padrão de manchas nas asas e/ou a morfologia geral da terminália masculina são consideravelmente diferentes entre as espécies e são os caracteres diagnósticos mais conspícuos para a diferenciação entre elas. Uma chave de identificação para as espécies foi fornecida. A distribuição do gênero foi consideravelmente ampliada, sendo registrado para México, Belize, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Brasil (regiões Norte e Nordeste), Peru, Bolívia, Equador e Colômbia.

**Palavras-chave:** Asa, Taxonomia, Tephritoidea, Terminália, *Schnusimyia parvula*.

**Agência Financiadora:** CNPQ, CAPES, FAPEAM

Área Temática:

---

Zoología Aplicada

---

## **A avifauna das matas de galeria urbanas de Brasília: fontes potenciais de espécies e situação atual**

INGRID SOARES DE ALBUQUERQUE  
ANA PAULA BORGES DE SOUZA  
ROBERTO BRANDÃO CAVALCANTI

Departamento de Zoologia, Universidade de Brasília

A avifauna do Distrito Federal (DF) inclui mais de 451 espécies, ou cerca de 53,8% das aves do Cerrado (Bagno e Marinho Filho 2001). Nos últimos 20 anos foram estabelecidas numerosas áreas de proteção e unidades de conservação de pequeno e médio porte nas regiões urbanas do DF, que complementam os três grandes complexos protegidos do Parque Nacional de Brasília, APA Gama-Cabeça do Veado, e Estação Ecológica de Águas Emendadas. O objetivo deste trabalho foi de investigar a importância dos fragmentos urbanos de mata de galeria na representação da avifauna típica deste hábitat. Usamos dados da literatura para compilar a ocorrência das aves: lista geral do DF Bagno e Marinho-Filho (2001), Reserva do IBGE Negret (1983), Fazenda Água Limpa (FAL) Ferreira (1995), Parque Nacional de Brasília (PNB) Oliveira et alii (2011), Parque Olhos d'Água (ODA, Maia 2013), Parque dos Jequitibás (PJ) e Parque dos Pequizeiros (PP) (registros eBird até 04/10/2017). São listadas 298 espécies que usam o interior de matas no DF, sendo que 63 não foram registradas nas áreas protegidas inventariadas. As grandes áreas protegidas apresentaram número próximo de aves entre si: PNB 150, FAL 131, IBGE 144. Os parques ecológicos tiveram riqueza menor: ODA 71, PJ 54, PP 57. Os resultados indicam que as matas são usadas por mais de 65% da avifauna do DF, e que as matas de galeria nas áreas urbanas apresentam cerca de 50% das espécies que encontraríamos em matas nas grandes áreas protegidas, ressaltando a importância da conservação destes ecossistemas.

**Palavras-chave:** Aves, Cerrado, Mata galeria, Parques urbanos.

**Agência Financiadora:** UnB

## As abelhas sem ferrão da Amazônia Oriental e o seu uso atual e potencial para o desenvolvimento sustentável

RAFAEL CABRAL BORGES<sup>1,2</sup>  
LUCIANO COSTA<sup>1</sup>  
VERA LUCIA IMPERATRIZ-FONSECA<sup>1</sup>  
TEREZA CRISTINA GIANNINI<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Vale

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará

As abelhas são o principal grupo de polinizadores de plantas, tanto em áreas cultivadas, quanto em áreas naturais. Na região neotropical essa importante função é realizada em grande parte pelas abelhas sem ferrão (Apidae, Meliponini), um grupo megadiverso de abelhas sociais que nidificam principalmente em ocos de árvores, mas também no chão, em associação com outras espécies animais, em construções antrópicas e de forma exposta. Por serem perenes, as abelhas sem ferrão possuem o hábito de armazenar alimento (pólen e néctar) em seus ninhos, o que as torna importantes fornecedores de produtos apícolas (mel, pólen, cera), de serviços ecossistêmicos (polinização) e modelos para educação e preservação ambiental. Esse trabalho visa fornecer uma lista das abelhas sem ferrão no estado do Pará (Amazônia Oriental) indicando quais espécies são utilizadas e quais espécies podem ser utilizadas num contexto de economia sustentável, educação ambiental e serviços ecossistêmicos. A lista de espécies se baseia em dados publicados e dados das coleções do MPEG e da UFMG. Para cada espécie foram atribuídos valores, de acordo com características de interesse para manejo, polinização, recreação, fornecimento de produtos apícolas e grau de ameaça. No Pará são encontradas 124 espécies de abelhas sem ferrão, dentre elas 4 espécies (*Melipona fasciculata*, *M. flavolineata*, *M. seminigra* e *M. melanoventer*) são utilizadas na criação racional para a produção de mel. Não existe a comercialização dos demais produtos apícolas e não há comercialização dos serviços de polinização. As abelhas do gênero *Melipona* atingiram os maiores valores, seguidas pelos gêneros *Tetragona*, *Scaptotrigona*, *Frieseomelitta* e *Plebeia*, com potencial uso comercial, porém ainda negligenciadas e pouco utilizadas. Esse estudo mostra a diversidade dessas abelhas na Amazônia Oriental e quanto ainda há para ser explorado de forma a produzir desenvolvimento sustentável, conservação e geração de renda à população tradicional.

**Palavras-chave:** Meliponicultura, Pará, Polinização, Serviços ecossistêmicos, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Efeitos de variáveis ambientais sobre a simetria bilateral de larvas de carapeba *Eugerres brasilianus* (Perciformes: Gerridae)

ISIS RIBEIRO EVANGELISTA<sup>1,2</sup>

LUANA BARBOSA SEIXAS<sup>2</sup>

ALEJANDRA FILIPPO GONZALES NEVES DOS SANTOS<sup>2</sup>

LUCIANO NEVES DOS SANTOS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense

<sup>3</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

No Brasil, a piscicultura marinha de corte tem pouca participação no setor econômico, mas algumas espécies têm mostrado grande potencial, como a carapeba *Eugerres brasilianus* (Cuvier, 1930). Porém, a larvicultura ainda é um gargalo devido a raridade de protocolos que auxiliem na sobrevivência e desempenho das larvas, fazendo necessário identificar agentes estressores sobre o fenótipo dos peixes na larvicultura. A Assimetria Flutuante (AF) desponta como ferramenta indicadora do desempenho de peixes. Objetivou-se no presente estudo observar a ocorrência de AF e a sobrevivência das larvas submetidas a diferentes temperaturas e salinidades. Usou-se o diâmetro dos olhos para observar a ocorrência de AF em 95 larvas, utilizando o índice  $AF1 = (|\text{lado direito} - \text{lado esquerdo}|)$ . Foi aplicada PERMANOVA para verificar diferenças entre os tratamentos e a AF. O teste t-student validou a existência de AF nas larvas de carapeba ( $p=0,53$ ). A sobrevivência das larvas não diferiu significativamente sob diferentes temperaturas (PERMANOVA;  $F=0,57$ ;  $p=0,58$ ) e salinidades (PERMANOVA;  $F=0,42$ ;  $p=0,68$ ). Houve diferenças significativas na AF nos experimentos com diferentes temperaturas (PERMANOVA;  $F=20,85$ ;  $p=0,835$ ). A ausência de relação significativa da AF com a sobrevivência possivelmente ocorreu, devido às larvas não terem absorvido seu saco vitelínico, o que justifica a baixa mortalidade registrada. A carapeba é uma espécie eurihalina, e como os tratamentos não chegaram a níveis críticos, a salinidade testada não foi considerada estressora para a espécie. A AF foi afetada por diferentes temperaturas, afetando negativamente os estágios larvais da espécie, o que se sugere a necessidade de maiores cuidados de manejo com a temperatura durante a larvicultura de carapeba, devido alterações nesta fase com a AF.

**Palavras-chave:** Morfologia, Larvicultura, Peixe marinho, Temperatura, Salinidade.

**Agência Financiadora:** FAPERJ; CAPES

## Riqueza, abundância e distribuição temporal de anuros (Amphibia, Anura) em área antropizada na Floresta Ombrófila Mista na Serra Gaúcha

MAURICIO HENRICO LORANDI<sup>1</sup>

RENATA DE BONI DAL CORNO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Caxias do Sul

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Os anfíbios são a classe de vertebrados mais ameaçada de extinção no mundo atualmente e uma das ameaças mais significativas é a destruição de seu habitat natural. Este problema aparece na Serra Gaúcha pela transformação de áreas úmidas naturais em plantações ou em açudes prejudicando a anurofauna nativa da região. Este trabalho tem como objetivo definir a riqueza, abundância e a distribuição temporal da anurofauna utilizando diferentes ambientes antropogênicos (reflorestamento de eucalipto e açudes artificiais) e ambientes naturais (áreas úmidas, mata nativa e alagado) em uma área no distrito de Pedras Brancas no município de São Marcos. A área foi avaliada de maio de 2016 a abril de 2017 com pontos de escuta, transectos de busca ativa e encontros ocasionais. Além disso, os dados climáticos foram utilizados para testar a correlação dos anuros com as condições climáticas. Foram registradas a presença de 14 espécies de 6 famílias: Bufonidae (3), Cycloramphidae (1), Hylidae (4), Leiuperidae (3), Leptodactylidae (2) e Ranidae (1). Destas se destaca a presença de *Melanophryniscus simplex*, uma espécie raramente amostrada, com poucos dados para a sua conservação sendo provavelmente ameaçada no estado, porém a escassez de informação não dá certeza de seu status (Colombo et al., 2007). As espécies mais abundantes foram *Aplastodiscus perviridis* e *Lithobates castesbeianus*, respectivamente. *A. perviridis* também foi a espécie com maior período de vocalização, de outubro a abril. A ocorrência das espécies ao longo do tempo foi influenciada pelos fatores climáticos, sendo que as temperaturas mínimas e máximas médias, bem como insolação mostraram-se significativamente correlacionadas à abundância dos anuros encontrados. Assim, é possível afirmar que os períodos mais quentes, e com menor insolação, foram mais representativos para os anuros, especialmente para sua abundância.

**Palavras-chave:** Anfíbios, Fatores climáticos, *Melanophryniscus simplex*.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade e padrão de distribuição espacial de Simuliidae (Diptera: Nematocera) na bacia hidrográfica do Rio Ijuí, RS, Brasil

TIELI CLÁUDIA MENZEL  
SIRLEI MARIA HENTGES  
MILTON NORBERTO STRIEDER  
DAVID AUGUSTO REYNALTE-TATAJE  
CRISTIANE MARIA LOEBENS  
Universidade Federal da Fronteira Sul

Pertencentes à família Simuliidae (Diptera) os borrachudos apresentam importância sanitária, já que pelo menos 10% das espécies manifestam hábito hematófago. Nesse sentido, informações voltadas à preferência de meso e microhabitats se fazem necessárias para aplicação de medidas de controle e manejo integrado. Desta forma, o trabalho objetivou estabelecer os padrões de distribuição espacial de espécies de simulídeos em diferentes biótopos da bacia hidrográfica do rio Ijuí (regiões: alta, média e baixa), no Noroeste do Rio Grande do Sul. Para tanto, foram procedidas amostragens de formas imaturas, coletadas em corredeiras de fundo rochoso e substratos de vegetação, em 27 pontos amostrais, em 2015. Simultaneamente foram tomados fatores abióticos, tais como: temperatura, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, pressão atmosférica, pH, altitude, largura do arroio e largura da mata ciliar. Quanto à avaliação dos dados, foi realizado o teste de Kruskal-Wallis, bem como análise de componentes principais (ACP), espécie indicadora e correspondência canônica (ACC). Foram examinados 9.038 exemplares de simulídeos que serviram de base para identificação de dez (10) espécies: *Simulium incrustatum*, *Simulium jujuyense*, *Simulium inaequale*, *Simulium travassosi*, *Simulium pertinax*, *Simulium subpallidum*, *Simulium perflavum*, *Simulium lutzianum*, *Simulium orbitale* e *Simulium rubrithorax*. A partir do teste de Kruskal-Wallis foi possível concluir que não existe uma diferença significativa entre a densidade populacional das principais espécies e os diferentes trechos da bacia. A ACP explicou 65,7% do total de dados, evidenciando que os ambientes se encontram segregados de acordo com a posição geográfica das regiões da bacia. Os pontos mais baixos têm característica de maior temperatura, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, pH e largura. *Simulium jujuyense* se mostrou espécie indicadora na região alta da bacia (p0,05).

**Palavras-chave:** Estrutura espacial, Insetos aquáticos, Simulídeos.

**Agência Financiadora:**

**Alterações metabólicas, genotóxicas e na biologia de *Chironomus sancticaroli*  
(Diptera: Chironomidae) ocasionada pelo antimônio**

GISELE DOS SANTOS MORAIS  
GUSTAVO SOUZA SANTOS  
THALITA BASTIDA VIEIRA  
MARTA MARGARETE CESTARI  
MÁRIO ANTONIO NAVARRO DA SILVA  
Universidade Federal do Paraná

Chironomidae são insetos sensíveis à presença de poluentes ambientais, apresentando efeitos tóxicos em diferentes níveis de organização biológica. Dentre esses, o retardante de chama, trióxido de antimônio é prioritário para USEPA. Possui caráter hidrofílico sendo tóxicos aos organismos pela liberação do antimônio. Assim, o objetivo do trabalho foi determinar alterações metabólicas e biológicas em *Chironomus sancticaroli* expostos ao antimônio. Os bioensaios seguiram o protocolo da OECD (2011), utilizando o SbO<sub>3</sub> (99%), com elevada solubilidade em água. Foram expostas larvas de 72 horas às concentrações nominais de 0,0005; 0,001; 0,005; 0,05; 0,5 e 0,8 mg.l<sup>-1</sup>. Após oito dias de exposição foram analisados danos ao DNA, atividade das enzimas acetilcolinesterase (AChE), esterase-alfa (EST- $\alpha$ ), esterase-beta (EST- $\beta$ ), glutatona S-transferase (GST), superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e peroxidação lipídica (LPO) (n=120), tamanho da cápsula cefálica e instar das larvas (n=30). Após a emergência dos adultos foram determinados período de emergência e tamanho das asas (n=30). Danos ao DNA foram observados em 0,05 mg.l<sup>-1</sup>. A via de metabolização e de proteção ao estresse oxidativo foi ativada pela presença do antimônio aumentando a atividade da EST- $\alpha$ , EST- $\beta$ , GST e CAT. Danos de LPO ocorreram apenas em 0,001 mg.l<sup>-1</sup>. Redução de 16% no tamanho das larvas foram observadas nas quatro primeiras concentrações e 48% nas mais elevadas. Para a análise dos instares larvais, na primeira concentração menos de 40% das larvas chegaram ao quarto instar, tendo apenas larvas de primeiro e terceiro instar na mais elevada. A emergência dos adultos não apresentou alterações, enquanto as asas apresentaram redução significativa em 0,05; 0,5 e 0,8 mg.l<sup>-1</sup> para machos e fêmeas. O Sb provocou efeitos genotóxicos e metabólicos, sugerindo estresse oxidativo. Na avaliação da biologia, o Sb ocasionou redução do tamanho das larvas e consequentemente redução do tamanho dos adultos, ocasionando efeito em nível populacional de *C. sancticaroli*.

**Palavras-chave:** Bioensaio, Bioindicadores, Invertebrados aquáticos, Plastificante.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

### Efeitos do diflubenzuron em *C. sancticaroli* Strixino & Strixino 1981 (Diptera: Chironomidae)

GABRIELA CRISTINA FONSECA ALMEIDA<sup>1</sup>  
GISELE DOS SANTOS MORAIS<sup>2</sup>  
MARIO ANTONIO NAVARRO DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

O diflubenzuron é um inseticida utilizado na agricultura. Atua como regulador do crescimento, bloqueando a síntese de quitina, o que impede a formação do exoesqueleto dos insetos. Apesar de estar presente no meio aquático o diflubenzuron ainda não apresenta limites permissíveis em corpos de água. Os Chironomidae são insetos aquáticos muito utilizados como bioindicadores ambientais, podendo apresentar efeitos tóxicos a curto e a longo prazo. No presente trabalho, buscou-se analisar os efeitos bioquímicos e na sobrevivência de *Chironomus sancticaroli* em exposição ao diflubenzuron. Bioensaios foram realizados seguindo o protocolo da OECD (2011). Larvas de quarto instar foram expostas as concentrações 0,01; 0,1 e 1 mg.l<sup>-1</sup> em período de 48 horas (n=40) e oito dias (n=30), em temperatura de 25°C, fotoperíodo de 12/12 horas e aeração constante em longa exposição. Foram analisados a taxa de mortalidade e a atividade da acetilcolinesterase (AChE) e glutathione S-transferase (GST), n=5, em 48 horas de exposição. Os resultados obtidos da leitura da atividade enzimática de AChE e GST não foram estatisticamente significativos (Kruskal-wallis p<0,0001; a posteriori de Dunnet). Dessa forma, não se observou interferência em suas atividades enzimáticas provocadas pelo diflubenzuron. Entretanto redução da atividade da GST foi observada entre a concentração de 0,01 e 1 mg.l<sup>-1</sup> indicando alteração com aumento da concentração. A taxa de mortalidade no ensaio crônico nas concentrações 0,01; 0,1 e 1 mg.l<sup>-1</sup> foram, respectivamente, 63,33%, 63,33% e 60%. Já no ensaio agudo foram, respectivamente, 22,5%, 25% e 15%. Isto sugere a atuação sobre a sobrevivência das larvas de *C. sancticaroli*. Com isso, o diflubenzuron atua sobre a sobrevivência das larvas, com potencial efeitos bioquímicos.

**Palavras-chave:** Ecotoxicologia, Bioensaios, Inseticida, Insetos.

**Agência Financiadora:**

### **Polyphasic growth of *Geophagus brasiliensis* (Actinopterygii) based on otolith development in a Neotropical microbasin, southern Brazil**

LETÍCIA DOS SANTOS ALVES<sup>1</sup>  
ESTEVAN LUIZ DA SILVEIRA<sup>2</sup>  
MARCELO RICARDO VICARI<sup>1</sup>  
ANDRÉ MARTINS VAZ-DOS-SANTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná

Otoliths are a powerful tool to identify population patterns and ontogenetic changes during the fish life, evidenced by their growth in relation to body length. The pearl cichlid, *Geophagus brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1824), is common along drainages in the Southern Brazil, playing an important role in freshwater ecosystems including the Verde River (VR, 25°04'46.29''S, 50°04'56.53''W). To identify and describe the growth phases of *G. brasiliensis*, data of total length (Lt, mm), total weight (Wt, g), length and height of the sagitta otoliths (Lo and Ho, mm, respectively) were obtained from May 2016 to April 2017 at the VR. The Huxley model ( $y=axb$ ) was fitted to Lt vs. Lo data and decomposed by residual analysis to identify growth stanzas. In order to check these stanzas, aspect ratios (Lo/Lt, Ho/Lt) were analyzed by Lt classes after the removal of size effect. The length-weight relationships (LWR) were fitted by stanzas. A total of 240 individuals (12  $\times$  Lt  $\times$  285 mm Lt) were caught and 51 sagittae were analyzed comprising equally the length classes. Three distinct growth phases of *G. brasiliensis* were identified, the first one until 121.25 mm Lt, the second from this length to 205.08 mm Lt and the last with individuals larger than 205.08 mm Lt. The parameters ( $\pm$ standard errors) of otolith relative growth were:  $a_1=0.0539\pm0.01597$ ,  $b_1=0.8816\pm0.06594$  ( $S=0.1953$ ) and  $a_2=0.1721\pm0.08355$ ,  $b_2=0.6469\pm0.09477$  ( $S=0.3027$ ). A model for the third stanza was not fitted due to the low number of individuals and the clear graphical evidence of an almost stopping of the otolith growth. The LWR parameters were:  $a_1=1.3790.10^{-5}\pm0.0000045$ ,  $b_1=3.0560\pm0.0701$  ( $S=1.67174$ ),  $a_2=1.0055.10^{-5}\pm0.0000049$ ,  $b_2=3.1356\pm0.0932$  ( $S=9.4509$ ),  $a_3=1.3993.10^{-6}\pm0.000005$ ,  $b_3=3.4886\pm0.6733$  ( $S=23.3053$ ). Summarizing, the first stanza was related to the younglings that were growing and attaining the first maturity, the second stanza is the adult phase and the third the senescence, with the lowest growth rates.

**Palavras-chave:** Verde River, Sagittae, Huxley model.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária / Fundação Grupo Boticário

### **Composição da entomofauna cadavérica de macaco prego (*Sapajus libidinosus* Spix, 1823) no campus Samambaia da UFG**

LIANDRA DE OLIVEIRA BARRETO  
BÁRBARA GOMES DE OLIVEIRA BESSA  
BRENNDA MENEZES DA SILVA  
WELINTON RIBAMAR LOPES  
Universidade Federal de Goiás

Modelos utilizados em Entomologia Forense são geralmente suínos, levando em consideração caracteres fisiológicos em comum com humanos. Porém, macacos e homens estão filogeneticamente próximos e estudos sobre o processo de decomposição desse animal em seu habitat natural são escassos. Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi verificar a entomofauna associada à decomposição de um macaco prego em seu hábitat natural para futuras comparações com outros modelos. O experimento foi realizado em fevereiro de 2017 no bosque Auguste de Saint-Hilaire no Campus, utilizando como isca um exemplar macho de macaco prego morto por atropelamento. A isca foi mantida em uma bandeja com vermiculita para contenção e pupariação dos imaturos que colonizaram a carcaça e sobre esse conjunto foi instalada uma armadilha do tipo Shannon modificada. As coletas de adultos foram realizadas diariamente. Ao fim do experimento os imaturos presentes na vermiculita foram acondicionados em laboratório até a emergência dos adultos. O tempo de exposição da carcaça foi de dez dias, porém o recurso permaneceu atrativo até o sétimo dia. Durante o processo de decomposição foram observados seis estágios. Coletou-se 526 indivíduos adultos, distribuídos em 12 famílias. As famílias representadas foram: Muscidae (39,54%), Fanniidae (12,92%), Calliphoridae (11,97%), Sepsidae (9,31%), Sarcophagidae (8,74%), Phoridae (6,84%), Drosophilidae (4,56%), Ulidiidae (2,66%), Sphaeroceridae (1,33%), Chloropidae (0,76%), Neriidae (0,76%) e Richardiidae (0,57%) sendo 97,87% identificados como de interesse forense. Muscidae, Fanniidae e Calliphoridae visitaram a carcaça durante o período em que ela permaneceu atrativa. Sepsidae e Ulidiidae ocorreram a partir do estágio de decomposição ativa. Dos imaturos coletados emergiram 7798 califorídeos (*Hemilucilia segmentaria*) e 137 fanídeos. Os resultados evidenciam que nem sempre os adultos mais abundantes coletados sobre a carcaça são os que contribuem efetivamente para seu processo de decomposição.

**Palavras-chave:** Cerrado, Decomposição, Entomologia Forense, Moscas necrófagas.

**Agência Financiadora:**

### **Análise espacial da mutação Val1016Ile em população de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera: Culicidae) de Paranaguá (PR)**

EMILY NENTWIG DE BARROS  
VINICIUS SOBRINHO RICHARDI  
THALITA BASTIDA VIEIRA  
MÁRIO ANTÔNIO NAVARRO DA SILVA  
Universidade Federal do Paraná

O mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) possui grande relevância na saúde pública como vetor de arboviroses. A aplicação de inseticidas, principalmente piretróides, é uma das principais estratégias para controlar suas populações. Seu uso contínuo proporciona uma pressão seletiva de indivíduos resistentes, relacionada a uma mutação genética que condiciona a perda da afinidade entre o canal de sódio dos neurônios e o inseticida, conhecida como “Knockdown resistance”. O objetivo do trabalho foi analisar a frequência da mutação Val1016Ile na população de *A. aegypti* da cidade de Paranaguá (PR). Os ovos foram obtidos a partir de ovitrampas instaladas em nove estratos na área urbana do município em fevereiro de 2017, criados em laboratório até a emergência do adulto e então identificados (espécie e sexo) e congelados. A partir do DNA extraído, o fragmento de interesse foi amplificado em PCR e verificado pela técnica de Eletroforese em Gel de Poliacrilamida. No total de 90 fêmeas genotipadas para a mutação Val1016Ile, apenas 1,1% foram homozigotos dominantes selvagens (Val/Val, suscetíveis); 2% heterozigotos (Val/Ile, suscetíveis) e 78,8% homozigotos recessivos mutantes (Ile/Ile, resistentes). A frequência alélica total para o alelo selvagem Val foi de 11,11% e para o mutante Ile 88,88%. A população de *A. aegypti* de Paranaguá possui grande capacidade para resistência e por isso, a utilização de piretróides deve ser reavaliada para possível substituição do princípio ativo, aliada a técnicas de controle primário. Conhecer e monitorar o status de susceptibilidade dessas populações é importante para manter uma vigilância entomológica adequada.

**Palavras-chave:** Resistência, Piretróides, KDR.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Dieta de lebistes (*Poecilia reticulata*) introduzidos em riacho de cabeceira na bacia do Alto Paraguai

BRUNO FELIPE CAMERA<sup>1</sup>  
KRISLEY SEIBEL TONDIM<sup>2</sup>  
WILLIAM CARDOSO NUNES<sup>2</sup>  
DIONES KRINSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso  
<sup>2</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso

Invasões biológicas tem sido apontada como uma das principais causas da biodiversidade no mundo. Nos sistemas aquáticos dulcícolas, os lebistes têm se disseminado pelo planeta e são apontados como uma espécie praga nos ambientes que passam a ocupar. No Brasil a espécie já foi registrada nas regiões Sul, Sudeste e, recentemente, no Mato Grosso, Centro-Oeste. Uma vez que monitoramento das populações de lebistes pode ser um primeiro passo para estudos posteriores de determinação das perturbações que esta espécie pode causar as espécies nativas, caracterizamos a dieta desse peixe introduzido em Tangará da Serra, Mato Grosso, bacia do Alto Paraguai. Para tal, conduzimos coletas em fevereiro, maio, junho, julho e agosto de 2017, com auxílio de rede de arrasto (malha de 0,1 mm). Através de incisão ventral, acessamos o conteúdo estomacal de 160 indivíduos adultos de e, por meio da frequência e volume dos itens, perfizemos o índice de importância alimentar. Assim, verificamos que apenas 5 indivíduos (3,12%) não apresentaram itens estomacais e nos demais pudemos recuperar material orgânico digerido (IIA=0,972), larvas aquáticas de insetos (IIA=0,021), dípteros adultos (IIA=0,005) e formigas, cigarrinhas, gastrópodos, alevinos e aranhas que juntos perfizeram IIA= 0,059. Esta espécie pode ingerir tanto material autóctone quanto alóctone. A alta frequência (96%) e volume (79%) de material orgânico digerido indica que a espécie pode competir fortemente com os pequenos peixes detritívoros e raspadores que habitam os riachos de cabeceira do Pantanal, como *Corydoras aeneus* e *Otocinclus vittatus*. Trabalhos desenvolvidos na região mostram que o lebiste também pode competir com *Hyphessobrycon eques*, *H. santae*, *Phenacogaster jancupa*, *Astyanax marionae* e *Cichlasoma dimerus*. Além disso, o consumo de alevinos indica que lebistes podem preda os alevinos de outras espécies que buscam as cabeceiras dos riachos da bacia pantaneira para reprodução, além do canibalismo já constatado para a espécie.

**Palavras-chave:** Espécies invasoras, Ecologia trófica, Biomonitoramento.

**Agência Financiadora:**

**Biomassa de roedores ingeridos por *Asio clamator* (coruja-orelhuda) encontrada no campus da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL**

LEANDRO JOSÉ CONACO  
RODRIGO ÁVILA MENDONÇA  
Universidade do Sul de Santa Catarina

A *Asio clamator* (Vieillot, 1808) pertence à ordem Strigiformes, aves popularmente conhecidas como corujas. Ocorre em todo o Brasil, Venezuela, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Geralmente está associada a habitats abertos com algum arbusto ou em cobertura de árvores. Sua biologia e comportamento são pouco estudados e existem poucos dados sobre seus hábitos alimentares. Neste trabalho, foi analisado a dieta de um exemplar presente no campus da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNSUL (28°28'5645"S, 49°01'0951"W). Durante o período em que o exemplar permaneceu no campus, as egagrópilas encontradas foram recolhidas. Para cada egagrópila foram mensurados o peso e medidas morfométricas. As egagrópilas foram levadas a estufa a 50°C em um período mínimo de 24 horas. Após o período mínimo, as egagrópilas eram pesadas novamente e triadas com auxílio de lupa eletrônica. Para cálculo de biomassa foram aplicados os procedimentos utilizados por Hamilton (1980). Foram recolhidas um total de 24 egagrópilas, no período de 29 de agosto de 2016 à 06 de outubro de 2016. Nas amostras foram identificados 19 exemplares da ordem Rodentia. Uma das mandíbulas estava fragmentada e por isso não pôde ser inclusa no cálculo de biomassa. De acordo com a análise das 18 mandíbulas restantes, a biomassa correspondente total foi de 3,434 kg, o peso médio foi de 190,815g ( $\pm 173,889$ ). Além dos pequenos mamíferos, também foram encontrados restos de aves, insetos e materiais de origem vegetal, mas estes foram desconsiderados da pesquisa.

**Palavras-chave:** *Asio clamator*, Biomassa, Roedores.

**Agência Financiadora:** Universidade do Sul de Santa Catarina

## Utilização de ferramentas matemáticas na ecologia reprodutiva do camarão marinho *Exhippolysmata oplophoroides*

JAQUELINE ROBERTA PEREIRA DA COSTA<sup>1</sup>  
LARISSA ROSA RODRIGUES<sup>1</sup>  
MARCIANO ANTÔNIO VENÂNCIO<sup>2</sup>  
ADILSON FRANSOZO<sup>2</sup>  
LUCIANA SEGURA DE ANDRADE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Triângulo Mineiro

<sup>2</sup>Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho

O conhecimento da fecundidade de uma espécie pode fornecer a indicação do desempenho reprodutivo de uma determinada população, justificando assim o importante papel ecológico da contagem do número de ovos nos estudos ecológicos. O objetivo deste estudo foi compreender e relacionar ferramentas matemáticas na estimativa da fecundidade do camarão *Exhippolysmata oplophoroides*. Os espécimes foram coletados em arrastos camaroneiros na Enseada de Ubatuba–SP. Posteriormente, as fêmeas que portavam ovos foram separadas e mensuradas individualmente (comprimento cefalotorácico). Os ovos de cada fêmea foram contados e comparados à dimensão corpórea daquela que os portava. Tais dados foram ajustados à uma regressão linear. Foram coletadas 116 fêmeas com ovos, as quais apresentaram uma variação de 311 a 3380 ovos. A fecundidade média obtida foi de  $1336,8 \pm 689,8$ . Os resultados da regressão linear simples indicaram uma relação significativa entre o comprimento da carapaça e o número de ovos ( $p < 0.001$ ,  $r^2 = 0.33$ ). Isso deixa evidente que quanto maior a fêmea, maior será o número de ovos produzidos pelos indivíduos. No entanto, este parâmetro pode sofrer influência de muitos fatores, como latitude, temperatura, disponibilidade de alimento, tamanho dos ovos, entre outros.

**Palavras-chave:** Caridea, Decapoda, Camarão espinho.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Ecologia larval de Megaloptera (Insecta) no município de Dourados, Brasil

MARINA MACHADO DA COSTA  
JELLY MAKOTO NAKAGAKI

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Estudos sobre a comunidade de Megaloptera para a Região Neotropical são escassos. O conhecimento sobre informações bionômicas, tais como tempo de duração do desenvolvimento larval, taxas de eclosão e emergência do adulto são essenciais para se entender e analisar a dinâmica populacional de uma espécie. Objetivou-se descrever aspectos morfológicos e comportamentais de larvas de Megaloptera provenientes do Córrego Curral de Arame de Dourados/MS. Quarenta indivíduos de *Corydalus* foram mensuradas quanto ao: comprimento da cabeça (CC), comprimento do tórax (CTx), largura da cabeça (LC), largura do tórax (LT) e comprimento da mandíbula (CM) sob estereomicroscópio com ocular micrométrica (0,1mm) e, 28 indivíduos foram utilizados para criação em laboratório, onde duas foram colocadas para impupação em potes com fundo de areia úmida e escavada e os animais maiores que 40mm de comprimento total mantidos sob rocha. As larvas apresentaram coloração marrom com padrões de pontuações desenhados na cabeça e tórax, submento com região apical da projeção lateral não alongada e pontiaguda, na mesma altura da margem anterior da placa mental e mandíbula com inserção do primeiro dente basal da mandíbula próxima do ápice. Nas relações LCxCM, CCxLC, LTxLC, LTxCTx e CCx CTx apresentaram um crescimento isométrico indicando a proporcionalidade durante o crescimento. As larvas mostraram-se ativas fazendo concavidades sob rochas para se entocarem, utilizando as mandíbulas para retirada do sedimento, intercalando o local de entocamento, vezes embaixo da pedra onde já havia uma concavidade ou fazendo nova. Durante a alimentação usavam as mandíbulas para cortar a cabeça e o tórax dos imaturos de tricópteros e posteriormente engoliam o abdomen do indivíduo inteiro deixando apenas a cabeça e o tórax. Conclui-se que são larvas resistentes a manutenção em cativeiro mas de crescimento lento.

**Palavras-chave:** Comportamento, Corydalidae, Dobsonflies, Morfometria, Crescimento relativo.

**Agência Financiadora:** PIBIC- UEMS

## **Desenvolvimento e caracterização morfológica intrapuparial de *Ophyra aenescens* Wiedemann, 1830 (Diptera, Muscidae, Azeliinae), em laboratório**

MARINA LOPES DUARTE<sup>1</sup>  
RODRIGO ROCHA BARBOSA<sup>2</sup>  
RAQUEL FERNANDES SILVA CHAGAS DO NASCIMENTO<sup>1</sup>  
MARGARETH MARIA DE CARVALHO QUEIROZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Oswaldo Cruz

<sup>2</sup>Centro Universitário de Volta Redonda

A espécie *Ophyra aenescens* (Wiedemann, 1830) possui importância forense no Brasil, por ser encontrada em abundância em carcaças e cadáveres humanos. Estudos caracterizando a morfologia da pupa podem servir como ferramenta na área forense, auxiliando na confiabilidade do cálculo e na acurácia da estimativa do Intervalo pós-morte (IPM), visto que o desenvolvimento intrapuparial representa mais de 50% do tempo total da metamorfose do imaturo em Diptera. Os espécimes foram coletados no campus da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, RJ) e criados no laboratório a 27°C ± 1°C, 60% ± 10% UR e 12h de fotofase, com uma dieta à base de carne bovina putrefata. Dez pupas foram mortas e fixadas, após o abandono da dieta e a pupariação na vermiculita, a cada 3 horas, até completar 24 horas, e posteriormente, a cada 6 horas, até a emergência do adulto em 168 horas, com a morfologia das pupas descrita e fotografada. Assim, baseados em caracteres morfológicos, foram definidas sete fases de desenvolvimento intrapuparial: pupariação, apólise larva-pupa, pupa criptocefálica, pupa fanerocefálica, apólise adulto-pupa, adulto farado e emergência. Das mais de 40 características morfológicas descritas, 14 marcadores morfológicos podem potencialmente auxiliar na estimativa da idade da pupa de *O. aenescens*, como a localização dos espiráculos respiratórios, o formato do corpo (presença ou ausência da tagmatização), o surgimento dos apêndices torácicos (além de sua segmentação e coloração), a coloração dos olhos, a formação da antena e de cerdas pelo corpo. Portanto, a análise do tempo de vida de uma pupa através de suas características morfológicas, acompanhada de uma descrição detalhada e técnicas de rotina, aumenta o grau de confiabilidade para que tal técnica seja utilizada cada vez mais em estudos e perícias forenses.

**Palavras-chave:** Morfologia, Pupa, Muscoide, Entomologia Forense.

**Agência Financiadora:**

**Dieta de tucano-toco (*Ramphastos toco*) e araçari-castanho (*Pteroglossus castanotis*) na Serra de Maracaju, Aquidauana, Mato Grosso do Sul**

SILARA FONSECA  
MAURICIO NEVES GODOI  
ROGÉRIO RODRIGUES FARIA  
CAMILA AOKI

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

No Cerrado do Brasil central o tucano-toco (*Ramphastos toco*) e o araçari-castanho (*Pteroglossus castanotis*) estão entre as maiores aves frugívoras e conseqüentemente entre as mais importantes dispersoras de sementes. Neste estudo, apresentamos dados de frugivoria por tucano-toco e araçari-castanho na Serra de Maracaju. Os registros de frugivoria foram obtidos de janeiro a dezembro de 2016 em transectos estabelecidos em 20 fragmentos florestais. Um evento independente de frugivoria foi considerado toda vez que um indivíduo de tucano-toco ou araçari-castanho foi observado consumindo frutos de uma espécie de planta. Foram obtidos 267 registros de frugivoria por ambas as espécies de Ramphastidae, pertencentes a 21 espécies vegetais de 18 famílias, das quais 16 espécies foram consumidas pelo tucano-toco e nove pelo araçari-castanho. As espécies de plantas estão distribuídas equitativamente entre as famílias, de maneira que apenas Lauraceae, Meliaceae e Vitaceae contam com mais de uma espécie consumida. Não foi encontrado efeito de sazonalidade na frugivoria dessas espécies de aves. A espécie vegetal mais visitada por ambas foi *Schefflera morototoni*. Apesar de apresentarem dietas muito similares, a frugivoria por tucano-toco e araçari-castanho lhes permite cumprir papéis complementares na dispersão de sementes nos fragmentos florestais da Serra de Maracaju.

**Palavras-chave:** Frugivoria, Dispersão, Aves do Cerrado.

**Agência Financiadora:**

## Espécies de mosquitos sinantrópicos (Diptera, Culicidae) em duas áreas periurbanas e em um parque estadual no norte do Paraná, Brasil

LUIZ EDUARDO GROSSI  
JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI  
JOSÉ LOPES

Universidade Estadual de Londrina

Existem 3.600 espécies de culicídeos descritas em 41 gêneros. A ação antrópica altera a dinâmica das populações e devido algumas espécies de mosquitos ter potencial genético elevado, elas colonizam facilmente ambientes antrópicos que passam a conter além de espécies silvestres, também espécies oportunistas, sinantrópicas e vetoras de patógenos. Este trabalho teve o objetivo de levantar culicídeos sinantrópicos em 3 fragmentos florestais no município de Londrina, PR, através de armadilhas naturais (bambu) e artificiais (pneu). As coletas foram realizadas em dois fragmentos de mata localizados na área periurbana (Mata Daher e Jardim Botânico), afetados por ação antrópica e a Mata dos Godoy afastado 15 km contendo mata nativa. Os imaturos obtidos foram criados em BOD com temperatura e luminosidade controlados até emergência dos adultos para identificação específica. Os espécimes identificados foram confirmados com exemplares da Coleção Entomológica Padre Jesus Santiago Moure da UFPR. Coletou-se 15048 indivíduos distribuídos em 8 espécies: *Culex eduardoi* e *Limatus durhamii* foram as mais abundantes, *Culex saltanensis* e *Aedes aegypti* as menos abundantes. Os fragmentos periurbanos apresentaram maior riqueza e a Mata dos Godoy maior dominância. Os pneus foram criadouros com 90,55% de colonização. As estações de maior e menor amostragem foram o verão e o inverno respectivamente, com 7295 e 696 exemplares. *C. eduardoi*, *L. durhamii*, *Aedes albopictus* e *Toxorhynchites theobaldi* apareceram em todas as estações e *A. aegypti* foi amostrado somente no outono. A Mata Daher e o Jardim Botânico mostraram uma similaridade de 93,3% pelo índice de Sorensen e a Mata dos Godoy apresentou menor diversidade desses culicídeos. A maior abundância no verão mostrou que esses mosquitos se desenvolvem melhor com temperatura e umidade altos e a preferência pelo pneu revelou o sinantropismo e a adaptação dos mesmos por áreas mais antropizadas.

**Palavras-chave:** Criadouros, Flutuação populacional, Monitoramento de Culicidae.

**Agência Financiadora:** Capes

### **Extrato hidroetanólico de orégano com e sem adição de sabão de coco no controle de *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae)**

TAMARA JAROSI HANDAJEVSKY

MARINEIDE ROSA VIEIRA

MARIANA YAMADA

GIOVANE SE SOUZA OLIVEIRA

Universidade Estadual Paulista- Ilha Solteira

*Tetranychus urticae* Koch, espécie polífaga, infesta diversas culturas agrícolas. No seu controle são usados acaricidas sintéticos. Na busca por uma agricultura sustentável, o trabalho teve como objetivo avaliar o extrato hidroetanólico de orégano, com e sem sabão de coco, quanto ao efeito acaricida e redutor de oviposição de fêmeas de *T. urticae*. O extrato base (a 20%) foi preparado em liquidificador com 100g de orégano e 400g de etanol 70%. As demais concentrações (5, 10 e 15%) foram obtidas por diluição. Dois experimentos foram realizados, o primeiro com extrato puro e o segundo com adição de sabão de coco em cada concentração, ambos repetidos duas vezes. Nos dois casos foi acrescentada uma testemunha pulverizada com etanol 70%. A pulverização foi realizada em torre de Potter. Os dados de porcentagem de mortalidade e número diário de ovos por fêmea, 120 horas após a pulverização, foram submetidos à análise de regressão. O extrato hidroetanólico de orégano a 20% puro proporcionou mortalidade de 78% e 60%, além de redução de 67,2% e 66,6% no número diário de ovos por fêmea, na primeira e segunda repetição, respectivamente. No experimento com sabão de coco, mesmo em concentrações baixas, como a de 5%, houve alta porcentagem de mortalidade (96%) bem como grande redução da oviposição. Não houve postura nas concentrações de 5, 15 e 20%. Considerando-se as duas repetições, o extrato hidroetanólico de orégano proporcionou mortalidade média de 69% na concentração de 20%. A 10%, o valor foi de 54%. Com adição de sabão de coco a mortalidade média foi de 93% e 76%, respectivamente. Portanto, conclui-se que extrato hidroetanólico de orégano proporciona mortalidade e redução de fecundidade de fêmeas de *T. urticae* e a adição de sabão de coco potencializa a ação do extrato.

**Palavras-chave:** Ácaro rajado, Controle alternativo, *Origanum vulgare*.

**Agência Financiadora:**

## **Incidência e distribuição espacial dos acidentes ocasionados por aranhas entre 2007 e 2015 em Santa Catarina, Brasil**

JULLIA JACQUES  
CESAR AUGUSTO MARCHIORO  
Universidade Federal de Santa Catarina

Os registros de acidentes com aranhas vêm crescendo de forma expressiva desde o ano de 1994. Em Santa Catarina no ano de 2016 foram registrados 5.020 casos, constituindo sério problema para saúde pública. Devido à importância médica e o potencial efeito negativo sobre a saúde da população, este trabalho teve como objetivo avaliar a incidência e distribuição espacial dos acidentes ocasionados por araneídeos no estado de Santa Catarina. As informações sobre acidentes foram obtidas de fichas de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAM) entre 2007 e 2015. O software ArcGIS foi empregado para avaliar o padrão de distribuição espacial de acidentes com aranhas utilizando-se o índice de Moran ( $p < 0,01$ ), bem como para analisar a existência de agrupamentos entre os municípios com alta incidência de acidentes. Posteriormente determinou-se a frequência na qual os municípios com maiores incidências foram listados entre os anos avaliados. O índice de Moran demonstrou que a distribuição dos acidentes com aranhas em Santa Catarina ocorreu de forma agrupada em todos os anos avaliados. Diante deste resultado realizou-se a análise de agrupamento para avaliar os municípios próximos que possuíam alta incidência de acidentes. Entre os 89 municípios que apresentaram maior incidência entre os anos de 2007 e 2015, Concórdia, Galvão, Iomerê, Itá, Pinheiro Preto, Seara e Treze Tílias foram os que apresentaram elevada incidência nos 9 anos de avaliação. Estes municípios localizam-se na região oeste e meio-oeste de Santa Catarina. Outros 14 municípios obtiveram alta incidência em mais de 70% dos 9 anos analisados. Estes dados podem ser utilizados para identificar os municípios prioritários para o desenvolvimento de políticas de saúde pública visando à diminuição da ocorrência de acidentes por araneídeos.

**Palavras-chave:** Incidência, Hotspot, Análise de grupamento.

**Agência Financiadora:** CNPq

## **O resgate da fauna durante o enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica de Batalha, MG/GO: um estudo de caso**

ADRIANO R. LAGOS<sup>1</sup>  
FERNANDO V. MACHADO<sup>1</sup>  
CLARICE AUGUSTA C. CARDOSO<sup>1</sup>  
GIULIUS C. T. MAGINA<sup>2</sup>  
AMARA BORGES AMARAL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Furnas Centrais Elétricas

<sup>2</sup>Ecologic - Centro de Avaliações e Perícias Ambientais

<sup>3</sup>Ekos Planejamento Ambiental

O reservatório da UHE Batalha, com 13.800 hectares, causou a redução de áreas de vida da fauna promovendo seu deslocamento para áreas adjacentes ou ilhando os animais em árvores ou pequenos espaços de terra. Nesse sentido foi elaborado o Programa de Resgate da Fauna, em atendimento à legislação federal. O reservatório foi dividido em seis setores, com dois barcos em cada, totalizando 12 barcos. As equipes permaneciam das 08:00h as 17:00h no reservatório; os animais resgatados eram soltos nas margens (soltura branda), e em áreas acordadas com o IBAMA, onde, em duas dessas áreas, ocorria também o monitoramento. As atividades de resgate ocorreram de nov/2012 a abril/2015. Foram resgatados 19.004 indivíduos de diversos grupos taxonômicos. Desses, 12.661 foram anfíbios, 5.484 répteis, 641 mamíferos, 218 aves. A riqueza foi de 209 espécies (91 répteis, 41 aves, 40 anfíbios e 37 mamíferos). Dos 19.004 animais resgatados apenas 323 indivíduos vieram a óbito. A taxa de mortalidade foi de 1,7%, considerada baixa, comparada com outros estudos. Não houve recaptura nas áreas monitoradas, o que pode significar o óbito pós soltura desses indivíduos, ou que os indivíduos não ficaram restritos as áreas de soltura. Esse baixo sucesso de recaptura é comum em resgates de fauna, trazendo uma grande reflexão a essa prática. Por que não pensar em outras alternativas? Cabe uma discussão.

**Palavras-chave:** Resgate da fauna, UHE Batalha, Furnas.

**Agência Financiadora:**

**Distribuição espacial da comunidade de macroinvertebrados bentônicos nos principais riachos da sub-bacia hidrográfica do rio Comandaí, mesorregião Noroeste Rio-grandense, Brasil**

CRISTIANE MARIA LOEBENS  
SIRLEI MARIA HENTGES  
TIELI CLÁUDIA MENZEL  
MILTON NORBERTO STRIEDER  
IARA DENISE ENDRUWEIT BATTISTI

Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo

Ao longo do perfil longitudinal dos rios ocorrem mudanças da cabeceira à foz, resultando em variações das características físicas do habitat, que exercem influência na estrutura da fauna bentônica. Neste sentido se apresenta a questão de como se compõe, a abundância e a riqueza na variação espacial da comunidade de macroinvertebrados bentônicos dos principais riachos da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Comandaí, no Noroeste do Rio Grande do Sul e como os fatores ambientais influenciam essa dinâmica? Nas amostragens dos macroinvertebrados usou-se o puçá aquático Dipnet com exploração de todos os habitats disponíveis em três pontos dos nove principais contribuintes do rio Comandaí. As coletas foram realizadas na primavera de 2016, nos trechos alto, médio e baixo Comandaí, totalizando 27 pontos amostrais. Os dados de abundância e riqueza obtidos seguem uma distribuição normal. Comparando as médias da abundância em três regiões da sub-bacia do rio Comandaí: nascente, média e foz, foi verificado que existe diferença significativa entre a média de abundância dos macroinvertebrados,  $p = 0,049$ , situação confirmada pelo Teste de Tukey onde  $p = 0.045$  que se mostrou significativo entre as regiões da foz e a região de nascente do rio Comandaí. A análise da riqueza mostrou que não existe diferença significativa entre as regiões da sub-bacia. Para os pontos alto, médio e baixo dos nove afluentes estudados, aplicamos a ANOVA para comparar as médias da abundância  $p = 0,364$  e riqueza  $p = 0,391$ , indica que não há diferença entre os três pontos amostrados no percurso longitudinal dos afluentes.

**Palavras-chave:** Macroinvertebrados, Arroios, Distribuição espacial.

**Agência Financiadora:**

## Colisões de aves com vidraças dos prédios da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

AMANDA CRISTINA LOPES<sup>1</sup>  
LUCIANA BARÇANTE FERREIRA<sup>2</sup>  
CRISTIANO SCHETINI DE AZEVEDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto  
<sup>2</sup>Universidade Estadual do Rio de Janeiro

A colisão com vidraças é a segunda maior causa antropológica de mortalidade de aves, perdendo apenas para a destruição de habitats. As colisões ocorrem normalmente porque as vidraças estão refletindo o habitat do entorno, diminuindo a capacidade das aves em distinguir a barreira entre o ambiente real e o reflexo, ou porque as janelas são transparentes e as aves entendem que ali existe um corredor de passagem. Na UFOP, estas colisões se tornaram cada vez mais frequentes e o presente estudo teve como objetivo verificar a ocorrência de colisões em dois prédios da Universidade. Foram levantadas a riqueza e a abundância de espécies de aves que colidem com as vidraças dos prédios avaliados, além dos locais com maior número de colisões. Para isso, o perímetro externo dos dois prédios foi percorrido diariamente, entre as 14 e 16h, e todas as aves mortas foram identificadas. Até o momento, 10 indivíduos foram coletados após colidirem com as vidraças da UFOP, sendo sete colisões no ICEB (Instituto de Ciências Exatas e Biológicas) e três colisões no ENUT (Escola de Nutrição). Nove dos 10 indivíduos eram Passeriformes das famílias Thraupidae (*Tersina viridis*, *Tangara sayaca*, *Tangara cyanoventris*, *Tangara cayana* e *Tangara palmarum*) e Turdidae (*Turdus amaurochalinus* e *Turdus rufiventris*), e um indivíduo pertencia à Ordem Piciformes, da família Picidae (*Colaptes melanochloros*). O local com o maior número de colisões até o momento foi a área próxima ao horto botânico do ICEB, com quatro colisões, seguido pela lateral esquerda da entrada do ICEB, com duas colisões. Nesses locais há a presença de grandes corredores envidraçados e muitas árvores frutíferas nos jardins do entorno. Diante desses resultados, haverá a inserção de fitas adesivas com o intuito de se averiguar se as colisões diminuirão com sua utilização.

**Palavras-chave:** Conservação, Colisões, Pássaros, Vidros.

**Agência Financiadora:** Fapemig

### **Morfometria craniana de vampiro-comum *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810) (Chiroptera, Phyllostomidae, Desmodontinae) em quatro biomas brasileiros**

MARIA STELA MARRELLI CALDAS LEITE LUCAS  
FABIO OLIVEIRA DO NASCIMENTO  
Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

O vampiro-comum *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810) é uma das três espécies de morcegos hematófagos conhecidos e é encontrado desde o sul do México até o norte da Argentina, incluindo áreas e biomas com características distintas. Nosso estudo teve o objetivo de comparar populações de quatro biomas brasileiros (Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica) e detectar se as variações quantitativas entre e dentro dessas populações estão relacionadas com as diferenças de habitats. Examinamos 67 indivíduos adultos de ambos os sexos depositados na coleção de mamíferos do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e aferimos 13 variáveis crânio-dentárias, que posteriormente foram testadas através de procedimentos estatísticos: teste-t de Student, Análise de Variância (ANOVA), Análise de Componentes Principais (ACP) e Análise de Função Discriminante (AFD). O teste-t de Student não indicaram diferenças significativas entre machos e fêmeas e, portanto, ambos os sexos foram agrupados nas análises subsequentes. A ANOVA não apresentou diferenças significativas entre as populações para a maioria das variáveis, exceto duas (largura externa entre os molares e largura zigomática). Em relação à ACP, os grupos apresentaram uma grande sobreposição entre eles, indicando que os crânios dos espécimes apresentam tamanhos e formas semelhantes. Quanto à AFD, foi possível detectar uma leve tendência dos grupos da Caatinga, Amazônia e Mata Atlântica a se separarem entre si, porém o grupo do Cerrado apresentou sobreposição com os espécimes dos demais biomas. Nossos resultados aqui apontam que não existem diferenças significativas entre as populações de *D. rotundus* dos quatro biomas estudados.

**Palavras-chave:** *Desmodus rotundus*, Biomas, Brasil, Crânio, Morfologia.

**Agência Financiadora:**

### Spider community in soybean agroecosystem in the federal district

PRISCILA MARIA COLOMBO DA LUZ<sup>1</sup>

PAULO CESAR MOTTA<sup>1</sup>

IVONE REZENDE DINIZ<sup>1</sup>

ALEXANDRE SPECHT<sup>2</sup>

JULIE PETERSON<sup>3</sup>

DEBORA GOULART MONTEZANO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

<sup>2</sup>Embrapa Cerrados

<sup>3</sup>University of Nebraska–Lincoln

In field cropping systems, spiders represent a major portion of the generalist predatory arthropods, responsible for the reduction in pest population which optimizes biological control. Transgenic soybean expressing *Bacillus thuringiensis* Berliner (Bt) toxins is the most common crop commercialized in Brazil. In this study, we explore the influence of Cry1Ac Bt and non-Bt soybeans on the spider community, which is not a target for the Bt technology. The study was conducted at the experimental area of Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. The experimental design was a randomized block with three replications of Bt and non-Bt. Evaluations were made within an area of 6 ha, without the use of insecticide. The collection method was destructive and absolute during the phenological stages V3-R8 (vegetative-reproductive). We expected to find that spider assemblages were similar in both Bt and non-Bt soybean areas, most likely because spiders are early colonizers and generalist predators. We identified species belonging to 10 spiders families (Araneidae, Eutichuridae, Linyphiidae, Lycosidae, Oxyopidae, Philodromidae, Salticidae, Sparassidae, Theridiidae, Thomisidae). We found on Bt soybean 21 individuals of 8 species, compared to 51 individuals of 16 species on non-Bt soybean. It was observed that the dominance of *Cheiracanthium inclusum* (Eutichuridae) in both areas was higher than 30%. This species occupies a variety of habitats, being common in agroecosystems, presents nocturnal behavior and is an efficient lepidopteran egg predator. This study shows the presence of higher species richness and abundance of spiders in the non-Bt soybean agroecosystem, where more possible prey occurs, for example from the Lepidoptera immatures. As this study was done in non-sprayed fields, we may suggest that the difference found in the spider community was indirectly because of Bt technology. So, prey-mediated effects lead to a necessity for more integrated management to preserve beneficial arthropods.

**Palavras-chave:** Agroecosystems, Biological control, Eutichuridae, Lepidoptera, Predators.

**Agência Financiadora:** CNPq

## A melhor defesa é o ataque? Resposta imunológica e mortalidade de grilos (Orthoptera: Grylloidea) infectados por *Beauveria bassiana*

LEANNA CAMILA MACARINI<sup>1</sup>  
FERNANDO DE FARIAS MARTINS<sup>1</sup>  
MARCOS FIANCO<sup>2</sup>  
VICTOR MATEUS PRASNIEWSKI<sup>1</sup>  
ROSE MEIRE COSTA BRANCAHÃO<sup>1</sup>  
NEUCIR SZINWELSKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Federal da Integração Latino-Americana

Algumas espécies de grilos são consideradas pragas e *Beauveria bassiana* é um fungo amplamente utilizado no controle de insetos. Aqui, avaliamos a mortalidade e a resposta imunológica de *Eneoptera surinamensis* (Orthoptera: Grylloidea) infectados com esse fungo. Preparamos duas soluções: S1 (água destilada + Tween 40) e S2 (Conídios (1,0x10<sup>6</sup> ml<sup>-1</sup>) + água destilada + Tween 40). Criamos seis tratamentos com cinco grilos cada: mergulho (30s) na solução S1 (G1); mergulho (30s) na solução S2 (G2); injeção pleural de 0.02 ml (G3) e 0.04 ml (G4) da solução S1; injeção pleural de 0.02 ml (G5) e 0.04 ml (G6) da solução S2. No oitavo dia, retiramos a hemolinfa dos indivíduos e avaliamos a resposta imunológica por contagem de hemócitos, ajustando modelos lineares generalizados para testar as diferenças entre os tratamentos. Acompanhamos a taxa de mortalidade por 30 dias, e as curvas de sobrevivência foram testadas usando ANOVA. O número de hemócitos aumentou onde houve injeções de fungos (G6/G5), e ambos diferem estatisticamente ( $p < 0.05$ ). A quantidade de hemócitos em G4, G3 e G2 foi estatisticamente igual ( $p > 0.05$ ) e diferente para G5/G6 ( $p < 0.05$ ). O tratamento G1 apresentou menor número de hemócitos diferindo dos demais ( $p < 0.05$ ). A mortalidade cresceu entre os tratamentos G6/G5 comparado aos tratamentos G4, G3, G2 e G1 ( $p < 0.001$ ). No ambiente natural, estes animais estão em contato permanente com fungos e a cutícula é o principal bloqueio físico de defesa contra estes patógenos. Sem o rompimento dessa barreira (mergulho), o sistema imunológico foi capaz de deter a infecção. Quando esse obstáculo foi ultrapassado (injeções), o sistema imunológico não conseguiu detê-la, devido ao rápido desenvolvimento do fungo. Portanto, o controle biológico em grilos, por aspersão, só será eficaz se as barreiras físicas forem transpostas.

**Palavras-chave:** Controle biológico, barreiras físicas, cutícula.

**Agência Financiadora:**

### **Aspectos reprodutivos de *Trachelyopterus galeatus* (Linnaeus, 1766) na RESEX Marinha Lagoa do Jequiá, Alagoas, durante o período chuvoso**

ANTÔNIO MOREIRA MENEZES  
LAÍS VIEIRA DOS SANTOS  
ANDRÉA CARLA GUIMARÃES DE PAIVA  
Universidade Federal de Alagoas

*Trachelyopterus galeatus*, comumente conhecida por cumbá, pertence à ordem Siluriformes, família Auchenipteridae. Está entre as espécies de peixes que habitam a Reserva Extrativista Marinha Lagoa do Jequiá, Alagoas. Esse estudo objetivou descrever alguns aspectos da biologia reprodutiva de *T. galeatus*. As amostragens foram realizadas, entre março e agosto de 2017, correspondente ao período chuvoso na região. Os exemplares, provenientes da pesca artesanal, foram obtidos mensalmente, sendo identificados, medidos e pesados. Em seguida, sexados e classificados de acordo com estágio de desenvolvimento gonadal: imaturo (A), em maturação (B) e maduro (C). Foram analisados: proporção sexual e índice gonadossomático (IGS) para machos e fêmeas. Obtiveram-se 59 indivíduos, sendo 22 machos (37,29%) com comprimento total (CT) mínimo, máximo e média de 159,9mm, 195,1mm e 180,7mm, respectivamente; e 37 fêmeas (62,21%) com comprimento total (CT) mínimo, máximo e média de 145,6mm, 198,2mm e 170,9mm, respectivamente. A Proporção sexual foi de 1:1,7 (macho/fêmea) para todo período, sendo evidenciadas através do teste qui-quadrado diferenças significativas nos meses de março a junho. Os maiores valores médios de IGS para fêmeas e machos ocorreram nos meses de maior precipitação pluviométrica (maio, junho e julho), coincidindo com as maiores frequências de indivíduos em estágio de maturação gonadal B e C.

**Palavras-chave:** Reprodução, Cumbá, Auchenipteridae.

**Agência Financiadora:** FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DE ALAGOAS (FAPEAL)

### Bioatividade de óleos essenciais da família Piperaceae sobre o desenvolvimento pós-embrionário de *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae)

RAQUEL FERNANDES SILVA CHAGAS DO NASCIMENTO<sup>1</sup>

ARITH RAMOS DOS SANTOS<sup>1</sup>

JEFFERSON DIOCESANO DA CRUZ<sup>1</sup>

ALEXANDRE DA SILVA XAVIER<sup>1</sup>

JEFFERSON ROCHA DE A. SILVA<sup>2</sup>

ANA CLAUDIA FERNANDES AMARAL<sup>1</sup>

MARGARETH MARIA DE CARVALHO QUEIROZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz

<sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas

As moscas possuem importância econômica, médica e veterinária por veicularem agentes infecciosos à homem e animais. O uso prolongado de inseticidas químicos causa danos ao meio ambiente e seres vivos. Uma alternativa de controle seria com substâncias extraídas de plantas. O trabalho avaliou os efeitos de diferentes concentrações dos óleos essenciais PI-01 e PI-02 (Piperaceae) no desenvolvimento de *Chrysomya megacephala* em laboratório. Foram separadas 2.240 neolarvas e divididas em 9 grupos: controle, diluente (DMSO) e concentrações 25, 50, 100, 150, 200, 250 e 300mg para cada óleo. As concentrações e DMSO foram aplicados topicamente (0,5µL/neolarva). As larvas foram transferidas para recipientes com 35g da dieta e mantidas em estante ventilada (27±1°C, 60±10% URA e 12h de fotofase). Estas foram pesadas e individualizadas em tubos de ensaio. Foi aferida a duração do estágio larval, pupal e de neolarva-adulto e a mortalidade. A concentração 200mg de PI-01 causou a maior mortalidade nos estágios larval, pupal e neolarva-adulto: 62,15%, 35,85% e 75,72%, respectivamente. A concentração de PI-02 que causou maior mortalidade no estágio larval e neolarva-adulto foi 250mg, enquanto que no estágio pupal foi 200mg. A mortalidade obtida com a concentração 250mg no estágio larval foi de 60%. Enquanto que no estágio de neolarva-adulto, a mortalidade nesta mesma concentração foi de 72,15%. No estágio pupal, a mortalidade obtida com a concentração 200mg foi de 36,38%. Diferentes atrofia foram observadas no corpo dos adultos, bem como alterações na duração do desenvolvimento pós-embrionário e no peso das larvas maduras. Os adultos atrofiados foram fotografados para melhor analisar as alterações morfológicas que sofreram. Conclui-se que os óleos PI-01 e PI-02 apresentam possível bioatividade inseticida e larvicida, sendo uma alternativa ao controle químico.

**Palavras-chave:** Controle biológico, *Chrysomya megacephala*, Diptera, Piperaceae.

**Agência Financiadora:** CNPQ; CAPES; FAPERJ; PAEF e POM do Laboratório de Entomologia Médica e Forense (IOC/FIOCRUZ).

**Bionomia de *Peckia (Eubottcheria) collusor* (Curran e Walley, 1934)  
(Diptera: Sarcophagidae) a 27°C, sob condições de laboratório**

RAQUEL FERNANDES SILVA CHAGAS DO NASCIMENTO  
ALEXANDRE DA SILVA XAVIER  
LORRANE DE ANDRADE PEREIRA  
MARINA LOPES DUARTE  
MARGARETH MARIA DE CARVALHO QUEIROZ  
Fundação Oswaldo Cruz

O hábito necrófago de *Peckia (Eubottcheria) collusor* faz com que essa espécie seja frequentemente encontrada colonizando cadáveres. Conhecer os aspectos relacionados com a biologia desses dipteros poderia auxiliar na datação do intervalo pós-morte, contribuindo para os estudos de entomologia forense. Os insetos adultos foram coletados no campus da FIOCRUZ-RJ e criados em laboratório. As larvas recém-eclodidas da segunda geração das colônias de *P. (E.) collusor* foram separadas em 2 grupos, contendo 4 repetições com 50 larvas cada. Estes experimentos foram mantidos em estantes ventiladas com temperatura de  $27\pm 1^\circ\text{C}$ , umidade relativa de  $60\%\pm 10\%$  e 12h de fotofase com o intuito de verificar a duração e viabilidade dos seus estágios de desenvolvimento pós-embriônico. Foram montadas quatro gaiolas contendo 15 casais para avaliar o potencial biótico e a longevidade dessa espécie. As curvas de sobrevivência seguiram o modelo de distribuição de Weibull. O período de neolarva a adulto apresentou uma média de 25,95 dias com 66,5% de viabilidade (grupo 1) e 23,88 dias com 72,5% de viabilidade (grupo 2). A razão sexual do primeiro experimento foi de 0,5, enquanto que a do segundo teste foi de 0,6. Em ambos os experimentos foram encontrados adultos atrofiados. A longevidade média de machos foi de 37 dias e a de fêmeas 38,51 dias. Foram postas 3056 larvas L1 ao longo do experimento, com uma média de 1,09 larvas por fêmea. Destas, um total de 2665 larvas foram capazes de chegar ao terceiro instar, ou seja, 87,2% das larvas L1 sobreviveram. O pico de postura se deu no 50º dia com uma média de 6,44 larvas por fêmea.

**Palavras-chave:** Bionomia, Sarcophagidae, Diptera, Entomologia forense.

**Agência Financiadora:** CNPQ; CAPES; FAPERJ; PAEF e POM do Laboratório de Entomologia Médica e Forense (IOC/FIOCRUZ).

## Pombos como possíveis transmissores de zoonoses

MARCELA HELENA DAS NEVES PANTOJA  
DANIELLE CRISTINA DE AQUINO AMORIM  
AMANDA CAROLINE DOS SANTOS BEZERRA  
GILVAGO ANTONIO BARBOSA DE SOUZA

Universidade Estadual do Pará

O “pombo comum” (*Columba livia*), como é popularmente conhecido, são aves originárias da Europa e África, que chegaram ao Brasil, domesticados pelos colonizadores, se adequaram com muita facilidade as áreas urbanas, causando grande incômodo, tais como sujeiras e barulhos, porém o mais preocupante é a possibilidade de transmitirem doenças, visto que são grandes fontes infecciosas e ainda assim sua presença é tolerada. Para tanto a importância de se pesquisar microrganismos encontrados nos pombos como possíveis transmissores de zoonoses se torna imprescindível. Esta revisão foi norteada em especial pela pesquisa de SILVA (2008), na qual foram realizadas coletas de fezes de pombos nas áreas públicas do município de Ribeirão Preto - SP, onde há grande disposição tanto de pombos quanto de pessoas, durante os meses de janeiro a setembro, depois de coletadas, as amostras foram processadas e seguidos procedimentos distintos para análise *Cryptococcus* spp e análise de parasitas. Assim, os resultados revelaram a presença nas amostras de 75% de *Cryptococcus* spp e 32% de parasitas, além da existência de ambos em 25% das coletas. Outros estudos destacam também, entre outros microrganismos patogênicos, o isolamento da *Salmonella* spp, em razão de surtos ao redor do mundo, assim se constata um alto nível de positividade em pombos, ainda que se tenham poucos casos de infecção via alimentar por ingestão dos mesmos. Dado o exposto, estas pesquisas destacam-se por identificar microrganismos com potencial agressão à saúde e demonstra que esse contato pode ser feito cotidianamente, por isso a importância de políticas públicas de controle e manejo coligado com colaboração da sociedade em não fornecer alimentos, evitando que ocorra a superpopulação da espécie e aumente a contaminação e proliferação de doenças. Contudo, ainda é preciso pesquisas mais avançadas para a diferenciação dos parasitas e conscientização dos perigos que podem causar a população.

**Palavras-chave:** Pombos, Microrganismos, Zoonoses.

**Agência Financiadora:**

### Toxicidade de metabólitos secundários de *Xylopia emarginata* para *Dermanyssus gallinae*

RAFAELA BARBOSA PARES<sup>1</sup>  
RAFAEL FREIRE MIGUEL<sup>2</sup>  
MARINA MARTINS NASCIMENTO<sup>1</sup>  
LUIS FRANCISCO ANGELI ALVES<sup>1</sup>  
DENILSON FERREIRA DE OLIVEIRA<sup>3</sup>  
DEJANE SANTOS ALVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal de Lavras

O ácaro vermelho *Dermanyssus gallinae* (Acari: Dermanyssidae), é um importante ectoparasita de aves domesticadas e silvestres, podendo ocasionalmente parasitar mamíferos, incluindo humanos. Dessa forma, justifica-se a busca por substâncias que possam atuar na redução populacional desse ácaro. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a toxicidade de metabólitos secundários proveniente das cascas do caule de *Xylopia emarginata* para *D. gallinae*. O material botânico foi submetido à extração com solventes orgânicos, com vistas à obtenção dos metabólitos secundários. Os produtos da extração foram solubilizados em acetona, em quatro diferentes concentrações, e aplicados topicamente nos ácaros. O experimento foi conduzido em condições de laboratório e como controle negativo foi utilizado acetona. As avaliações das taxas de sobrevivência foram realizadas após 2, 6, 12, 24 e 48 horas do início do bioensaio. Após 24 horas do início do bioensaio, a concentração letal mediana (CL50), ou seja, a concentração necessária para causar mortalidade em 50% da população, foi estimada em 331,7 ( $\pm 17,02$ )  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ . Ao passo que a concentração necessária para causar mortalidade em 90% da população foi de 1070,8 ( $\pm 91,12$ )  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ . As concentrações de 888 e 1776  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  causaram 100% de mortalidade nos ácaros após 48 horas da aplicação. O tempo letal mediano, ou seja, o tempo necessário para causar mortalidade em 50% da população de ácaros, após a aplicação das frações nas concentrações de 1776 e 888  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ , foi estimado em apenas 3 horas. A menor concentração testada (222  $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ ) causou mortalidade em 40% da população, após 48 horas da aplicação. Portanto, *X. emarginata* produz metabólitos secundários que são tóxicos para *D. gallinae*, apresentando assim potencial para reduzir a densidade populacional desse ácaro.

**Palavras-chave:** Ácaro vermelho, Pimenta de macaco.

**Agência Financiadora:** CNPq, Capes, Fundação Araucária

## Avaliação da atividade fumigante de metabólitos secundários de anonáceas para *Dermanyssus gallinae*

RAFAELA BARBOSA PARES<sup>1</sup>  
RAFAEL FREIRE MIGUEL<sup>2</sup>  
MARINA MARTINS NASCIMENTO<sup>1</sup>  
LUIS FRANCISCO ANGELI ALVES<sup>1</sup>  
DENILSON FERREIRA DE OLIVEIRA<sup>3</sup>  
DEJANE SANTOS ALVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná

<sup>3</sup>Universidade Federal de Lavras

*Dermanyssus gallinae*, conhecido popularmente como ácaro-vermelho, é um ectoparasita que além dos danos causados pelo hábito hematófago também atua como vetor de doenças. Apesar da preferência por aves, ocasionalmente pode parasitar mamíferos. Nesse contexto, os produtos do metabolismo secundário de plantas apresentam-se promissores para serem empregados com o objetivo de reduzir a densidade populacional desse ácaro. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito fumigante de metabólitos secundários de plantas da família anonácea para *D. gallinae*. O material botânico foi coletado e submetido às técnicas para extração de metabólitos secundários. Para condução do bioensaio, foram confeccionadas câmaras de fumigação com vistas a expor os ácaros por 48 horas às substâncias voláteis presentes nos tratamentos. O experimento foi conduzido em condições de laboratório, com cinco tratamentos e dez repetições, sendo cada repetição constituída por uma câmara de fumigação contendo 25 ácaros, o controle negativo foi acetona. Após 48 horas da manutenção dos ácaros nas câmaras de fumigação, constatou-se que os metabólitos secundários provenientes das cascas do caule de *Duguetia lanceolata* e *Xylopiya emarginata*, e dos frutos e cascas do caule de *Xylopiya sericea*, não apresentaram toxicidade para *D. gallinae*. A taxa de sobrevivência para todos os tratamentos foi superior a 90% ( $X^2 = 7,61$ ;  $df = 4$ ;  $p = 0,1066$ ). Em trabalhos prévios, conduzidos pelo nosso grupo de pesquisa, foi constatada atividade acaricida dessas plantas após aplicação tópica em *D. gallinae*. Entretanto, os metabólitos secundários produzidos por *D. lanceolata*, *X. sericea* e *X. emarginata* não apresentam toxicidade para *D. gallinae* em ensaio de fumigação.

**Palavras-chave:** Acaricida botânico, Compostos voláteis.

**Agência Financiadora:** CNPq, Capes, Fundação Araucária.

## Levantamento preliminar de vertebrados de médio e grande porte no Parque Estadual de Sete Passagens, Miguel Calmon, Bahia

ROSANA DA SILVA PEIXOTO  
JÉSSICA ELLEN DE JESUS GUIMARÃES  
Universidade do Estado da Bahia

O Parque Estadual de Sete Passagens foi criado no ano de 2002, possui 2.821 hectares e uma altitude média de 1000m. Esta área inserida no polígono das secas encontra-se em recuperação após extensa exploração aurífera, tendo um coberto vegetal composto por remanescentes de Mata Atlântica, Campo Rupestre, Floresta Estacional e Caatinga, tornando-o um importante local para estudos faunísticos. Entretanto, não existem dados sistematizados sobre as espécies de mamíferos da região, o que prejudica ações conservacionistas, assim como análises regionais. Objetivando identificar a fauna de mamíferos terrestres de médio e grande porte para futuras ações de monitoramento, efetuou-se um levantamento preliminar no parque. Os dados foram obtidos através de visualizações e quatro câmeras de fotoarmadilhagem no período de março/16 a abril/17. Estações de coleta foram pré-estabelecidas em diversas áreas com indícios da presença de animais, e em cada estação posicionou-se uma câmara por 30 dias consecutivos, ativas durante 24 horas. Foi registrado um total de 15 espécies representadas por 12 famílias: Mustelidae (*Eira barbara*), Canidae (*Cerdocyon thous*), Felidae (*Puma concolor* e *Leopardus wiedii*), Procyonidae (*Procyon cancrivorous*, *Nasua nasua*), Mephitidae (*Conepatus semistriatus*), Cervidae (*Mazama gouazoubira*), Tayassuidae (*Pecari tajacu*), Leporidae (*Sylvilagus brasiliensis*), Cebidae (*Cebus apella*), Didelphidae (*Didelphis albiventris*, *Didelphis* sp.), Dasyproctidae (*Dasyprocta agouti*) e Myrmecophagidae (*Tamandua tetradactyla*). A ordem com maior diversidade e captura de espécies foi a Carnivora, e as espécies de carnívoros com maior índice de captura foram *C. thous*, *P. cancrivorous* e *E. barbara*. A fauna encontrada corrobora a importância do parque como refúgio de animais silvestres, abrigando espécies que indicam boa qualidade ambiental, como o *P. concolor* e potenciais presas, como o *M. gouazoubira* e *P. tajacu*. Também se evidencia a necessidade de monitoramento destas espécies, especialmente o *P. concolor*, que devido à perda e fragmentação de habitat, está categorizado como em perigo de extinção no Bioma Caatinga.

**Palavras-chave:** Mamíferos, Fotoarmadilhagem, Levantamento, Conservação.

**Agência Financiadora:** UNEB

### Riqueza alimentar da dieta do tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758) no Cerrado paulista

DAIANA JERONIMO POLLI  
RITA DE CASSIA BIANCHI  
ANA MARIA COSTA LEONARDO  
RODRIGO MACHADO FEITOSA  
WESLLY FRANCO  
GISELE LAMBERTI ZANIRATO

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Câmpus Jaboticabal

Apesar de ser uma espécie carismática, de grande porte e com ampla distribuição na região neotropical, a dieta do tamanduá-bandeira é pouco conhecida. Essa espécie de mamífero da ordem Pilosa é especialista em cupins e formigas. Os objetivos do trabalho foram descrever a dieta e estimar a riqueza de itens consumidos pelo tamanduá-bandeira por meio de análise de fezes e conteúdos estomacais coletados na Estação Ecológica de Santa Bárbara/SP. Secamos em estufa e lavamos sob peneira vinte e duas amostras. Homogeneizamos o material e retiramos dez subamostras contendo dois gramas cada e enviamos o material para identificação por especialistas. Estimamos a riqueza de espécies consumidas por meio do estimador não-paramétrico Jackknife utilizando o software EstimateS. Em duas amostras fecais foram identificados 12 gêneros de formigas: *Solenopsis*, *Acromyrmex*, *Camponotus*, *Neoponera*, *Pheidole*, *Anochetus*, *Crematogaster*, *Labidus*, *Ectatomma*, *Pseudomyrmex*, *Cephalotes* e *Atta*, dentre os quais, *Neoponera* e *Pseudomyrmex* não foram descritos anteriormente em trabalhos sobre a dieta do tamanduá-bandeira. Os gêneros de formigas mais frequentes nas duas amostras foram *Solenopsis*, *Camponotus* e *Acromyrmex*, respectivamente, resultado semelhante foi obtido em outro trabalho realizado no Brasil. A riqueza estimada variou de  $7,9 \pm (SD=0,9)$  a  $9,9 \pm (SD=0,9)$ . Novas amostras serão analisadas e a identificação das morfo-espécies de cupins serão incorporadas nos resultados, permitindo a descrição da dieta do tamanduá-bandeira pela primeira vez no estado de São Paulo e fornecendo importantes informações sobre a biologia básica dessa espécie ameaçada de extinção.

**Palavras-chave:** Pilosa, Análise de fezes, Frequentes, Ameaçada.

**Agência Financiadora:** FAPESP: Processos n°: 2013/18526-9 e 2016/22289-0 (Bolsa IC).

## Comparação da dieta do lobo-guará (*Chrysocyon brachiurus*) em duas unidades de conservação do estado de São Paulo

DAIANA JERONIMO POLLI  
JULIA VASCONI FRANCESCHINI  
RITA DE CASSIA BIANCHI  
Universidade Estadual Paulista

O presente trabalho objetiva comparar a riqueza de itens e a composição da dieta do lobo-guará em duas Unidades de Conservação de Proteção Integral do nordeste do estado de São Paulo. Foram coletadas 53 amostras no período de julho de 2011 a agosto de 2015 no Parque Estadual Furnas do Bom Jesus (PEFBJ), município de Pedregulho, e 19 amostras no período de março de 2014 a agosto de 2016 na Estação Ecológica de Jataí (EEJ), município de Luiz Antônio. As fezes foram lavadas em água corrente com o auxílio de peneiras e desidratadas em estufa a 60°C por no mínimo 24h. A triagem do material foi feita com o auxílio de um microscópio estereoscópico e os itens foram separados em categorias para posterior identificação. Foram obtidas 205 e 65 ocorrências de itens alimentares nas amostras de fezes das Unidades respectivas. A espécie apresentou uma dieta generalista, confirmando seu padrão onívoro. Vertebrados foram os itens mais frequentes nas fezes de lobos-guarás nas duas UCs, com maior consumo de aves no PEFBJ e pequenos mamíferos na EEJ. A lobeira (*Solanum lycocarpum*) foi o fruto mais consumido, mas na EEJ o consumo de outros frutos superou o de lobeira. A proporção de itens consumidos pode ser influenciada pela disponibilidade do recurso, tamanho da área e sazonalidade, portanto, não apresenta unanimidade da literatura científica. A largura de nicho, a riqueza estimada e o índice de diversidade foram maiores na UC com maior extensão de área, provavelmente devido à maior disponibilidade de recursos na mesma.

**Palavras-chave:** *Chrysocyon brachyurus*, Dieta, Ecologia alimentar, Cerrado.

**Agência Financiadora:**

### Biologia de *Necrobia rufipes* (De Geer, 1775) (Coleoptera, Cleridae)

ALUSKA TAVARES DOS SANTOS<sup>1</sup>  
TEREZINHA NAIR ALVES PEREIRA<sup>2</sup>  
CARLA DE LIMA BICHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual da Paraíba

O clerídeo *Necrobia rufipes*, conhecido como “red-legged ham beetle”, é considerado uma espécie cosmopolita, predadora e praga primária em alimentos ricos em proteína. Sob condições climáticas ideais, pode ocasionar infestações, principalmente, em produtos armazenados, tendo em vista que esse ambiente se torna ideal a sua proliferação devido as condições de umidade e temperatura e ao alimento abundante. O objetivo do presente estudo foi estimar os parâmetros biológicos para *N. rufipes* em condições controladas de temperatura e umidade relativa. Os adultos, coletados em ração industrial canina em supermercado de Campina Grande-PB, foram encaminhados ao Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Insetos (UEPB), para que se estabelecesse a criação matricial. Os indivíduos foram acondicionados em caixas com vedação hermética, cada uma contendo 20 adultos, com dieta constituída por farinha de peixe, bacon e pellets de ração canina. Em recipientes plásticos cobertos com tecido voil, foram individualizados 160 ovos em papel filtro. Posteriormente, os recipientes foram acondicionados em câmeras B.O.D's, nas temperaturas de 20°C, 24°C, 28°C e 32°C e com umidade relativa de 70%. As larvas, ao eclodirem, receberam uma dieta com os mesmos ingredientes da dieta do adulto, mas em proporções reduzidas. O ciclo de ovo a adulto se completou nas quatro temperaturas, sendo que o maior tempo médio de desenvolvimento de ovo a adulto foi registrado na temperatura de 20°C (273,4 dias) e o menor à 32°C (143,3 dias). A velocidade de desenvolvimento em todas as fases foi afetada pela temperatura, constatando-se em condições térmicas mais elevadas um aumento na velocidade de desenvolvimento e, conseqüentemente, uma redução na duração dos estágios imaturos e do adulto. O desenvolvimento de *N. rufipes* à 20°C e 32°C foi satisfatório, o que pode ser justificado pela alta plasticidade dos insetos-pragas de grãos armazenados frente às peculiaridades abióticas dos locais em que são encontrados.

**Palavras-chave:** Besouro, Cosmopolita, Praga-primária.

**Agência Financiadora:**

### **Cultivo de espécies nativas: proporção sexual de um lote de alevinos de jundiás (*Rhamdia quelen*)**

HANNA KAROLYNA DOS SANTOS  
PATRICIA DA SILVA DIAS  
RAFAEL ERNESTO BALEN  
ROBERTO DE ASSIS DE SOUZA JÚNIOR  
KAIQUE MATRANGOLO  
FÁBIO MEURER  
Universidade Federal do Paraná

A introdução de espécies e a destruição de habitat estão entre as atividades humanas de maior risco à extinção da diversidade. As técnicas de controle da sexualidade em peixes priorizam características morfológicas, fisiológicas ou comportamentais de interesse econômico, que impulsionem o desenvolvimento da espécie na piscicultura. O objetivo desse trabalho é conhecer a proporção sexual de um lote de alevinos de jundiá (espécie de peixe nativo), oriundo de um criadouro comercial. A hipótese a ser testada foi de que as fêmeas apresentam crescimento superior ao macho. Obteve-se um lote de 1.002 alevinos. As médias de peso e comprimento inicial foram respectivamente  $1,63g \pm 0,69$  e  $5,50cm \pm 0,74$ . Os peixes foram distribuídos aleatoriamente em três tanques de cultivo, onde cada tanque recebeu aproximadamente 334 indivíduos. Os peixes foram alimentados três vezes ao dia, até a saciedade aparente, por 180 dias. Durante esse período os peixes passaram da fase de alevino para juvenil, onde as características sexuais secundárias passam a ser aparentes, permitindo a sexagem dos indivíduos. Os peixes foram medidos, pesados e separados por sexos. Entretanto cerca de 9% dos indivíduos não apresentaram dimorfismo sexual. A taxa de sobrevivência foi de 91%. Apenas 91% do lote avaliado apresentou desenvolvimento das características sexuais secundárias. Dentro dessa porcentagem a proporção sexual do lote foi 59% de fêmeas e 41% de machos. A hipótese inicial foi rejeitada, pois as fêmeas apresentaram crescimento e ganho de peso inferior aos machos ( $p > 0,05$ ). Os machos apresentaram comprimento e peso final de  $16,30cm \pm 2,40$  e  $45,14g \pm 21,49$ . As fêmeas apresentaram comprimento e o peso final de  $15,98cm \pm 2,72$  e  $42,60g \pm 24,43$  respectivamente. Concluímos que apesar de os machos representarem um menor número dentro do lote, o crescimento deles no período de alevino a juvenil é superior ao das fêmeas.

**Palavras-chave:** *Rhamdia quelen*, Sexagem e cultivo.

**Agência Financiadora:** CNPq

### Relação peso-comprimento do *Rhamdia quelen* em um sistema de produção

HANNA KAROLYNA DOS SANTOS  
PATRÍCIA DA SILVA DIAS  
RAFAEL ERNESTO BALEN  
ROBERTO DE ASSIS DE SOUZA JÚNIOR  
KAIQUE MATRANGOLO  
FÁBIO MEURER

Universidade Federal do Paraná

O *Rhamdia quelen*, conhecido popularmente como jundiá, é uma espécie de peixe nativa, que tem se destacado na piscicultura no Sul do país pela sua resistência ao frio, fácil adaptação aos sistemas de cultivo e carne saborosa. Este trabalho consiste na compilação de dados referentes aos parâmetros a e b da relação peso/comprimento pelo modelo geométrico de regressão, representado por uma equação do tipo  $Y = AX^b$  para 1002 indivíduos da espécie *R. quelen*. Os peixes foram adquiridos em um criadouro comercial e distribuídos em três tanques de cultivo de 20.000 mil litros de volume útil, onde foram mantidos no sistema durante o período de outono-inverno (março á agosto de 2017), totalizando 180 dias. O comprimento e peso médio inicial dos alevinos foram respectivamente  $5,50\text{cm} \pm 0,74$  e  $1,63\text{g} \pm 0,69$ . Os peixes foram alimentados três vezes por dia, até saciedade aparente. Os indivíduos passaram da fase de alevinos para juvenis. As variáveis físico-químicas médias da água foram: O.D= $8,77\text{mg/L} \pm 1,57$  temperatura=  $20,32^\circ\text{C} \pm 2,80$  e pH= $8,87 \pm 0,44$ . Os valores da equação da relação peso/comprimento obtidos para a espécie foram  $0,0072 \times 3,1035$ . Demonstrando assim que a espécie apresenta crescimento alométrico positivo. A correlação mostrou-se altamente significativa ( $p < 0,001$ ) e o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) foi de 0,94. O fator de condição médio foi 1,00 confirmando o bom desempenho da espécie, juntamente com a boa conversão alimentar de 0,95. O comprimento e o peso médio final foram de  $16,09 \pm 2,60$  e  $45,13\text{g} \pm 23,35$ . Durante o experimento, os peixes triplicaram de tamanho e tiveram um ganho de peso de 43,5g em um período considerado crítico para piscicultura, por apresentar baixas temperaturas, o que consequentemente diminui o metabolismo e consumo dos peixes e aumenta a susceptibilidade a doenças. Os dados apresentam o *R. quelen*, como espécie promissora ao cultivo.

**Palavras-chave:** Crescimento, Espécie nativa, Cultivo.

**Agência Financiadora:** CNPq

## **Biologia de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera, Culicidae) de uma população silvestre mantida em laboratório**

MARIANA PEREZ DOS SANTOS  
ANGELA MARIA PALACIO CORTÉS  
MARIO ANTÔNIO NAVARRO DA SILVA  
Universidade Federal do Paraná

O município de Paranaguá, PR, registrou epidemias de dengue nos anos 2015 e 2016. Para realizar o controle do vetor, *Aedes (Stegomyia) aegypti*, foi implementado um programa de vigilância entomológica. Os agentes epidemiológicos identificaram discrepâncias referentes ao tempo de desenvolvimento do mosquito. Portanto, o objetivo do trabalho foi analisar aspectos da biologia de *Aedes aegypti* de Paranaguá. As paletas contendo os ovos provenientes do campo foram levadas ao laboratório e colocadas para eclodir. Em seguida as larvas foram transferidas individualmente para recipientes plásticos contendo 30 ml de água e ração para peixe. O experimento foi realizado em câmara climatizada com condições de: 27°C, UR 59% e fotoperíodo 12/12h. Os adultos foram identificados após emergência. Simultaneamente, sob as mesmas condições, realizaram-se testes com larvas de colônia referência em suscetibilidade. As análises foram tempo de desenvolvimento larval, tamanho da asa direita e largura da cápsula cefálica. A análise estatística realizada foi ANOVA. O período médio de desenvolvimento do *Aedes aegypti* foi de 7 dias (variação de  $\pm 1$  dia). Os machos emergiram primeiro com uma média de 6 dias. A taxa de mortalidade foi de 12%. Emergiram adultos na proporção adequada para acasalamento, na razão de 1 para 1. A média do tamanho das asas mostrou que os machos (1,64 mm) são menores que as fêmeas (2,06 mm). Não houve diferença significativa entre as populações de campo e controle. Na largura das cápsulas cefálicas por instares não ocorreu sobreposição de medidas, variando entre 0,26 mm e 1,10 mm. Os resultados corroboram com estudos já realizados, mostrando que não houve diferença no período de desenvolvimento da população de Paranaguá com outras populações. Os resultados referentes ao tempo de desenvolvimento foram relevantes para estimar o tempo de permanência das ovitrampas em campo. Porém, existe a necessidade de experimento com desenvolvimento em campo.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento, Morfometria, Controle de vetor.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Análise de mosquitos adultos (Diptera: Culicidae) em edificações de áreas rurais com grande circulação humana em Dourados/MS**

NEIDE BEZERRA DA SERRA  
MARINA MACHADO DA COSTA  
MARISTELA SAYURE MONÇÃO  
JELLY MAKOTO NAKAGAKI

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Os mosquitos pertencentes à ordem Diptera, (Culicídeos) constituem um grupo de dípteros no qual estão incluídas inúmeras espécies com capacidade vetorial de diversos agentes infecciosos. Objetivou-se realizar um levantamento de espécies de mosquitos adultos nas edificações da cidade universitária de Dourados. Foram realizadas coletas mensais de ago/16 a jul/17, em dois prédios (um com salas de aula e outro administrativo) e em dois ambientes (banheiro e corredor). Os mosquitos foram coletados com aspirador elétrico, os espécimes foram acondicionados em frascos previamente preparados com formol em pó. Cada espécime foi identificado, sexado e as fêmeas classificadas em ingurgitadas (alimentadas, ou seja, realizaram repasto sanguíneo), ou não. Coletou-se 3.591 adultos de *Culex quinquefasciatus* sendo 2.310 machos e 1.281 fêmeas, das quais 382 ingurgitadas e 287 de *Aedes aegypti* das quais 153 machos e 134 fêmeas das quais 24 ingurgitadas. *A. aegypti* tiveram sua ocorrência mais concentrada nos períodos de agosto a dezembro, enquanto *C. quinquefasciatus* teve uma distribuição mais homogênea com picos em dezembro e março. O sex-ratio de *A. aegypti* teve proporção próximo de 1:1 não diferindo ( $X^2 = 1.258$ ,  $p = 0.2621$ ), já *C. quinquefasciatus* mostrou diferença significativa com mais machos ( $X^2 = 294.86$ ,  $p < 0.0001$ ). Com relação a alimentação, *A. aegypti* teve maior proporção de fêmeas ingurgitadas de janeiro a abril e no banheiro, no caso de *C. quinquefasciatus* não apresentaram variações ao longo do ano. Conclui-se que as espécies *A. aegypti* e *C. quinquefasciatus*, ocupam os mais variados espaços nas edificações, sendo *C. quinquefasciatus* mais abundante.

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*, culicidíofauna, *C. quinquefasciatus*, Vetores.

**Agência Financiadora:** Bolsa PIBIC-UEMS

## Censo demográfico comparativo de *Hydrochaeris hydrochaeris* em mata ripária em Tubarão, Santa Catarina

BRYAN GOULART DA SILVA<sup>1</sup>  
JULIANO ANDRÉ BOGONI<sup>2</sup>  
PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Sul de Santa Catarina

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Catarina

*Hydrochaeris hydrochaeris* Linnaeus, 1766 vem sofrendo os efeitos da fragmentação de hábitat, principalmente por conta do avanço de áreas urbanas próxima aos rios; consequência direta à defaunação, a capivara não possui predadores naturais o que pode promover consideráveis aumentos populacionais. Buscou-se realizar um censo demográfico comparativo de populações de *H. hydrochaeris* entre áreas urbanas e rurais. O estudo foi realizado no município de Tubarão, Santa Catarina (28°28'00" S 49°00'25" O) as margens do Rio Tubarão que faz parte da bacia hidrográfica do Rio Tubarão dentro do Complexo Lagunar de Santa Catarina. As campanhas para contagem direta dos indivíduos e a quantificação das fezes foram realizadas quinzenalmente entre os meses de junho a setembro de 2017 (totalizando cinco campanhas), em dois momentos das: 05h00min às 08h00min e 17h30min às 20h30min. Para cada ambiente foram traçados dois transectos de 1.000m por dois metros, com distância mínima de 20m a partir da calha do rio. Na área urbana foram contabilizados apenas dois indivíduos (fêmeas); enquanto que na rural registrou-se uma população de 69 indivíduos (46 fêmeas, cinco machos e 18 juvenis). A razão sexual variando entre 0,83 a 0,91. Em cada uma das amostragens realizadas na área rural foi observado apenas um indivíduo macho alfa com o bando, sendo um comportamento característico da espécie. Em relação aos bolos fecais, na área urbana foi registrado um número baixo, apenas seis, com o peso variando entre 18,3 a 155,5g; enquanto que na rural foram 44 bolos fecais (30,2 a 1068,0 g). Entre às 17h30min e 20h30min foi registrado maior atividade da espécie. Como conclusão, a abundância de capivaras nas margens do rio Tubarão é numericamente maior na área rural quando comparada à urbana. Possivelmente, por que a área rural apresenta locais para pastejo e na área urbana há uma potencial interferência humana direta nas atividades dessa espécie.

**Palavras-chave:** Capivara, Estrutura Populacional, Rio Tubarão.

**Agência Financiadora:** Governo do Estado de Santa Catarina (Artigo 170).

## Levantamento dos atropelamentos de vertebrados silvestres em trecho da BA-131 que interliga Senhor do Bonfim a Campo Formoso – Bahia

ICARO GARBOGGINI VASCONCELOS DA SILVA  
ROSANA DA SILVA PEIXOTO  
Universidade do Estado da Bahia

A morte de animais silvestres por atropelamentos em rodovias configura-se atualmente como uma das principais causas da redução da fauna silvestre no mundo. Por meio de expedições observacionais num trecho de 26,4 km da rodovia BA-131, localizada entre o município de Senhor do Bonfim e Campo Formoso, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento das mortes por atropelamentos de vertebrados silvestres, de modo a registrar as espécies mais vitimadas, os trechos de maior incidência, bem como contribuir com informações sobre a composição da fauna silvestre local. Foram realizadas 48 viagens observacionais no período de dezembro de 2013 a maio de 2014, totalizando 1267,2 km percorridos em seis meses. O percurso foi feito de motocicleta a 10 km/h em ambos os lados da rodovia, observando-se até dez metros da margem da estrada, os indivíduos coletados foram fotografados e identificados por livros-guia. Registrou-se o atropelamento de 52 indivíduos, com maior incidência nos meses chuvosos, período que corresponde a um maior deslocamento dos animais na região. O grupo mais representativo foi o de mamíferos com 44%, seguido de aves 25%, anfíbios 21%, répteis 8% e não identificados 2%. A estimativa da mortalidade anual seguiu metodologia utilizada por Bagatini: considerando-se a permanência dos cadáveres no trecho de acordo com o porte das carcaças. A estimativa anual mostrou um total de 302 indivíduos, sendo aves com 32,8%, mamíferos 29,5%, anfíbios 27,8% e répteis 9,9%. A espécie mais comumente encontrada foi *Cerdocyonthous* (cachorro-do-mato), seguida por *Coragypsatratus* (urubu). Houve maior incidência de atropelamentos no trajeto que apresenta composição vegetal mais desenvolvida e maior distância das áreas antropizadas. Os dados coletados mostraram um impacto negativo na fauna silvestre, evidenciando a necessidade de medidas mitigadoras para reduzir as mortes por atropelamento na rodovia.

**Palavras-chave:** Fauna Silvestre, Rodovia, Mortalidade, Caatinga.

**Agência Financiadora:**

### **Eficiência de armadilhas para oviposição e captura de *Aedes* em condições de campo**

KARINA ROSSI DA SILVA  
BIANCA PIRACCINI SILVA  
JOSÉ GOANAIS  
JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI  
Universidade Estadual de Londrina

*Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* são os principais vetores de arbovírus para o homem. Juntos veiculam dengue, chikungunya, zika e febre amarela urbana. Essas doenças são problemas na saúde pública e na vida dos cidadãos. O estudo teve como objetivo verificar a eficiência de diferentes armadilhas para oviposição e captura de *Aedes* em condições de campo. Foram utilizados quatro tipos de armadilhas, duas para captura de ovos: “Ovitampa UEL ovos” (OUO) e “Ovitampa Curitiba ovos” (OCO), e duas para captura de ovos e adultos: “Ovitampa/adulto-UEL” (OAU) e “Ovitampa/adulto-Curitiba” (OAC), contendo água fenada (água desclorada com capim) e *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti), que foram instaladas durante 05 semanas nas áreas externas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Campus Londrina, no período de março a abril de 2017. O experimento ocorreu sob temperatura média de 22,6°C (14,5-30,6) e precipitação total de 81mm. As armadilhas OUO e OAU diferem das OCO e OAC pelo teste de Tukey ( $p < 0,001$ ). As armadilhas OUO e OAU apresentaram maior IDO (Índice de Densidade de Ovos), em média 68,2% e 74,6% respectivamente, e IPO (Índice de Positividade de Ovitampas) de 100%. As armadilhas OAU capturaram em média 373,2 ovos e 2,2 adultos, equivalendo captura de 28,5% de fêmeas considerando uma média de 50 ovos por postura. As médias de ovos capturados em OUO e OAU; OCO e OAC não diferem estatisticamente. A armadilha OAU capturou 6 espécimes de *Culex quinquefasciatus*, correspondendo a 35% dos adultos coletados. Enquanto OAC adquiriu-se 69 ovos com média de 13,8 ovos e nenhum adulto de *Aedes*, mostrando baixa eficiência, ao contrário das armadilhas OUO e OAU que foram eficientes na captura de ovos, embora pouco eficazes em capturar adultos

**Palavras-chave:** Arboviroses, Controle, Monitoramento, Mosquitos vetores, Ovitampa.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária.

## Relação entre distribuição do frugívoro (*Ateles paniscus* (Linnaeus, 1758)) e a distância das casas ribeirinhas do Rio Araguaí no Amapá

SUENNY SOUSA DA SILVA  
DARREN NORRIS  
FERNANDA MICHALSKI  
MARCUS ROBERTO CASCAES RODRIGUES

Universidade Federal do Amapá

Os primatas possuem um papel fundamental na dinâmica e regeneração florestal, pois são os maiores animais arborícolas e constituem boa parte da biomassa de frugívoros em florestas tropicais. O gênero *Ateles* é reconhecido por incluir espécies de grande porte altamente frugívoras, sendo dispersores de alta importância para a manutenção da diversidade em florestas neotropicais. Atualmente as 7 espécies do gênero são ameaçadas pela caça e sua conservação depende de maior conhecimento sobre padrões e processos afetando a sua distribuição. O objetivo do estudo foi avaliar a relação entre a distribuição de grupos de macaco-aranha (*Ateles paniscus* (Linnaeus, 1758)) ao longo de florestas ripárias e de que forma a distância às propriedades ribeirinhas influenciam em sua distribuição. Em 2016 e 2017, foram realizados sensos em barco ao longo de vias navegáveis dos Rios Araguaí e Falsino, na bacia do Rio Araguaí, no entorno da Floresta Nacional do Amapá (FLONA) no Amapá. Utilizou-se um barco com velocidade constante (~10 km/h) e auxílio de binóculos e GPS para o registro da localização dos grupos encontrados. Durante um total de 1216 km de senso, obtivemos nove observações diretas de grupos (*A. paniscus*). Os grupos observados variavam sua composição de 1 a 5 indivíduos que se apresentavam em copas de grandes árvores as margens dos rios e em maior parte em práticas de forrageio. A distribuição dos grupos ao longo dos rios não foi aleatória. Os grupos foram encontrados longe (> 45km) da cidade mais próximo, e longe (distância média de 13 km) da casa do morador mais próxima do registro de sua localização. Os resultados sugerem que mesmo em regiões com uma baixa densidade humana, as atividades dos seres humanos podem afetar a distribuição espacial desse primata.

**Palavras-chave:** *Ateles paniscus*, Propriedades ribeirinhas, Restauração ecológica.

**Agência Financiadora:** CNPq

### **Oviposição de *Aedes* (Diptera: Culicidae) em diferentes alturas em uma área urbana com fragmento de mata, Manaus, Amazonas, Brasil**

WILLIAM RIBEIRO DA SILVA<sup>1</sup>  
ROSEMARY APARECIDA ROQUE<sup>1</sup>  
WANDERLI PEDRO TADEI<sup>1</sup>  
JOÃO ANTONIO CYRINO ZEQUI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina

Estudos de biologia e comportamento de mosquitos vetores de patógenos são importantes para estratégias de controle mais eficientes. Objetivou-se neste trabalho verificar a frequência de oviposição de *Aedes* em diferentes alturas. Os experimentos foram realizados na estação seca e chuvosa em uma torre de 15,13 metros, localizada no campus I do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil. Três ovitrampas foram instaladas em cada altura: solo (0 m); a 1,20 m; 2,50 m; 3,60 m; 4,90 m; 6 m; 7,30 m; 8,40 m; 9,70 m e 10,8 m. No interior das armadilhas utilizou-se 300 mL de uma solução contendo infusão de gramínea como atrativo. O estudo foi realizado durante cinco semanas, com as palhetas substituídas a cada sete dias para a quantificação dos ovos em microscópio estereoscópico. Foram coletados 18.777 ovos no período seco (média 1.877,7) e 16.375 ovos no período chuvoso (média 1.637,5) que não diferem pelo teste de Tukey no nível de 5% de significância. Na estação seca, há diferença entre as alturas de 1,20 (3.956 ovos) e 10,8 metros (693 ovos) (Tukey,  $p < 0,05$ ), enquanto, na estação chuvosa há diferença entre 1,20 (2.461 ovos) e 7,30 metros (998 ovos) (Tukey,  $p < 0,05$ ). Conclui-se que *Aedes* está presente o ano todo em Manaus nestas condições até o limite estudado (10,8 metros). A maior abundância foi nas alturas mais baixas próximas a 1,20 metros independente das estações secas ou chuvosas.

**Palavras-chave:** Ovitrapas, Vetor, Dengue.

**Agência Financiadora:** CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

## Condição nutricional do lambari *Astyanax bifasciatus* na bacia do Baixo Iguaçu

TÁBATTA KIM MARQUES SOARES<sup>1</sup>

ALICIANE DE ALMEIDA ROQUE<sup>1</sup>

CÁTIA CAPPELLI WACHTEL<sup>1</sup>

MAYARA PEREIRA NEVES<sup>2</sup>

ELTON CELTON DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

ROSILENE LUCIANA DELARIVA<sup>2</sup>

NÉDIA DE CASTILHOS GHISI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

A antropização expõe as espécies biológicas às pressões ambientais imprevisíveis, principalmente em corpos hídricos, que servem de receptores finais de contaminantes liberados no ambiente, especialmente aqueles próximos a áreas urbanas e agrícolas. Estes problemas estendem-se à saúde pública quando tais corpos hídricos são empregados para o abastecimento da comunidade. Este trabalho avaliou o fator de condição (K) de *Astyanax bifasciatus* coletados na bacia do Baixo Iguaçu, no verão de 2017 de forma a contemplar diferentes níveis de antropização: 1-Preservados (Rio do Salto, Arquimedes e Pedregulho); Rurais (Carolina, Bom retiro e São José); Urbanos (Afluente e Cascavel). Os peixes foram coletados por pesca elétrica e mensurados acerca de seus valores de peso e comprimento total. Os dados foram submetidos ao método dos mínimos quadrados para estimar o coeficiente angular (b) da relação peso-comprimento. Após, calculou-se os valores individuais de K e fez-se a comparação de médias pelo teste de Welch. Os dados da relação peso-comprimento denotam o estado nutricional dos organismos, revelando aspectos relacionados a influência de variações ambientais e antrópicas sobre sua sanidade. Neste trabalho, os valores de K encontrados seguiram um gradiente, sendo mais elevado para locais urbanos, intermediário nos rurais e inferior nos indivíduos coletados nas áreas preservadas. Este resultado pode estar atrelado à disposição desigual de nutrientes no ambiente, de tal forma que as regiões preservadas e, portanto, menos sujeitas aos efeitos antrópicos apresentam menor proporção de matéria orgânica e por isso menor disponibilidade de recursos alimentares. Por outro lado, os ambientes hídricos rurais estão sujeitos ao escoamento de nutrientes alóctones provenientes de cultivos agrícolas das proximidades. Da mesma forma, o alto valor de K superior registrado nos pontos urbanos, demonstra a riqueza de matéria orgânica que adentra esses ambientes, provavelmente reflexo da poluição fluvial em função do tratamento ineficiente dos efluentes produzidos pela população urbana.

**Palavras-chave:** Peso-comprimento, Bem-estar animal, Fator de condição.

**Agência Financiadora:** CAPES, CNPq

## **Taxidermia de mamíferos para acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas e Engenharia Agrônômica**

KAROLINA APARECIDA CRUZ SOUZA  
DIONATAN BEDIN BROETO  
SUZANA PATRICIA TESORI  
JÂNIO CORDEIRO MOREIRA

Instituto Federal do Paraná/Campus Palmas

A preparação de material biológico pelas técnicas de taxidermia, associada a realização de inventários faunísticos, é uma importante ferramenta para documentar a diversidade de uma região. Adicionalmente, o domínio dessas técnicas pode significar oportunidade profissional haja vista a carência de profissionais taxidermistas nas universidades brasileiras. Contudo, essas técnicas estão usualmente restritas aos mastozoólogos quando, idealmente, deveriam ser dominadas pelos profissionais das áreas ligados ao meio ambiente. Nesse sentido, o presente estudo reporta visando reduzir essa lacuna na formação de profissionais, um curso de taxidermia de animais silvestres foi ministrado aos acadêmicos dos Cursos de Agronomia e Ciências Biológicas do IFPR/Campus Palmas e cuja experiência é relatada no presente trabalho. A oficina durou quatro dias com duas turmas de 10 alunos consistindo de uma parte teórica sobre a técnica de taxidermia e coleções biológicas, apresentação dos materiais necessários. Foram taxidermizados cinco animais, a saber dois cachorros-do-mato, um furão, um veado e um gato-do-mato. Esses animais foram coletados em estudo de atropelamento da mastofauna realizado por acadêmicos Biologia e por servidores do escritório local do ICMBio. Inicialmente, os animais foram medidos, abertos com incisões no ventre para a retirada da pele. As peles foram curtidas, preenchidas com estopa e arame galvanizado, e costuradas com participação ativa dos estudantes. O material produzido no curso constituirá material testemunho da fauna local. As carcaças foram enterradas para posterior processamento dos ossos. A atividade realizada permitiu o intercâmbio de informações e experiências entre docente, monitores e acadêmicos ressaltando a relevância da técnica para garantir a preservação do material e conhecimento sobre a mastofauna local.

**Palavras-chave:** Preservação, Inventários, Mastofauna, Coleções biológicas.

**Agência Financiadora:**

## Uso de coleção didática como ferramenta para conhecimento e preservação da fauna do Paraná

LAISE BUENO STELLA  
VAGNER APARECIDO CAVARZERE JÚNIOR  
DANIEL RODRIGUES BLANCO  
HELENO BRANDÃO

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Este trabalho tem como objetivo montar a coleção didática do Laboratório de Zoologia da UTFPR-SH para uso em aulas e conhecimento da fauna do Paraná e região. O trabalho teve início em abril de 2016 e tem previsão para terminar em novembro de 2017. O material biológico está sendo adquirido através de doações e animais mortos recolhidos em estradas. Todo material está sendo rotulado com as seguintes informações: sigla da instituição, número de exemplares seguido do sexo, família, nome científico, nome popular, localização, data, coletor, condição do espécime e observações. Os espécimes estão sendo preparados em via seca, utilizando-se das técnicas de taxidermia e osteologia e por meio da via úmida, acondicionando-os em frascos de vidros, utilizando-se de líquidos fixadores e conservadores (formol 10% e álcool 70%). Até a presente data a coleção didática da UTFPR-SH abriga em seu acervo 182 animais vertebrados conservados em via úmida, distribuídos como segue: 65,8 % pertencem à Classe Actinopterygii; 14,1 % Amphibia; 9,2% Reptilia; 7,1% Chondrichthyes; 3,8% Mammalia e X espécimes em via seca. Os Actinopterygii tiveram o maior número de espécies identificado, ou seja, 33 espécies. Este trabalho contribui com as aulas práticas das disciplinas de Zoologia de Vertebrados e Anatomia Comparada, e com informações referentes à fauna de vertebrados do oeste do estado do Paraná e do Brasil, auxiliando na divulgação da importância da preservação e conservação das espécies animais, bem como o início da preparação da futura coleção científica desta instituição.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Biodiversidade, Conservação de espécies.

**Agência Financiadora:** Fundação Araucária

## **Varição ambiental e sua influência nas comunidades de primatas neotropicais (Platyrrhini) brasileiros**

RAFAELA LUMI VENDRAMEL  
MARIA STELA MARRELLI CALDAS LEITE LUCAS  
Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

As características morfológicas e sociais dos primatas são influenciadas por fatores ecológicos, de modo que mudanças sazonais tem efeito relevante sobre a vegetação e os primatas. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi verificar possíveis relações entre fatores ambientais (clima, latitude e período de crescimento vegetal) e as características dos primatas (tamanho corporal e de grupos sociais e preferência alimentar). A partir de dados bibliográficos compilamos dados sobre a preferência alimentar, o comprimento total de cabeça e corpo, a massa corporal e o número de indivíduos no grupo de cada espécie de primata de três regiões amazônicas (Rio Branco, Juruá e Santarém), uma da Mata Atlântica (Ilhéus) e outra do Cerrado (Brasília) e utilizamos o teste ANOVA para verificar possíveis diferenças significativas entre as comunidades de primatas. A preferência alimentar, a temperatura ambiental e a latitude de cada região não foram determinantes para evidenciar variações geográficas do tamanho corporal e dos grupos sociais. Adicionalmente, as análises estatísticas revelaram não haver diferença significativa entre as comunidades de primatas. Entretanto, constatamos que as regiões com maiores períodos secos ao longo do ano (Santarém e Brasília) apresentam espécies com maiores tamanhos e formam grupos menores. Apesar de Ilhéus apresentar condições climáticas favoráveis para o crescimento vegetal ao longo do ano, possivelmente a degradação e a fragmentação dos habitats geraram mudanças na comunidade de primatas, selecionando espécies com características semelhantes à Santarém e Brasília. Já em Rio Branco e Juruá, com maiores períodos de crescimento vegetal, as espécies de primatas formam grupos sociais maiores e apresentam menor tamanho corporal. Assim, existe uma relação entre os tamanhos corporal e dos grupos sociais dos primatas com os períodos de crescimento vegetal das regiões.

**Palavras-chave:** Platyrrhini, Fatores ambientais, Tamanho corporal, Grupos.

**Agência Financiadora:**

## Sobreposição de nicho e padrão diário de atividade de vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) em um cultivo de couve-comum

LUCAS DE OLIVEIRA VICENTE<sup>1</sup>  
GABRIEL DE CASTRO JACQUES<sup>1</sup>  
HESLANDER JUNIO COELHO<sup>1</sup>  
LUÍS CLÁUDIO PATERNO SILVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí

<sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras

A couve-comum (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) é de grande importância na nutrição humana e sua produção é prejudicada devido ao ataque de diversos insetos pragas. Vespas sociais já foram registradas predando essas pragas, porém poucos trabalhos relatam a importância desta predação e a utilização de vespas no controle biológico de pragas da agricultura. O objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento das espécies de vespas sociais que forrageiam em uma cultura de couve-comum (*B. oleraceae* var. *acephala*), registrando a influência da temperatura e do horário do dia no forrageio destas vespas. O presente trabalho foi realizado no IFMG - Campus Bambuí, no período de julho à dezembro de 2015, através de doze coletas de vespas sociais que forrageavam sobre uma área de cultivo de couve-comum, anotando a temperatura diária e horário de coleta de cada vespa. *Polybia ignobilis*, *Protonectarina sylveirae* e *Protopolybia sedula* foram as principais espécies de vespas que forrageiam sobre a cultura. As interações interespecíficas entre as espécies de vespas não afetaram a coexistência destas dentro da cultura da couve-comum, havendo um maior forrageio entre 10 e 11 horas. Vespas sociais são importantes predadores de insetos herbívoros em ambiente agrícola e a coexistência de uma grande diversidade destes pode levar a um maior controle dos insetos-praga que ocorrem na cultura. Além disso, conhecer o período e os fatores que influenciam o forrageamento das principais espécies que ocorrem na cultura é importante para saber quando aplicar outro método de controle, contribuindo assim com o Manejo Integrado de Pragas.

**Palavras-chave:** Controle biológico, forrageamento, Polistinae.

**Agência Financiadora:**

### **O uso de *Polistes versicolor* (Hymenoptera: Vespidae) é efetivo no controle de *Ascia monuste orseis*?**

LUCAS DE OLIVEIRA VICENTE<sup>1</sup>  
GABRIEL DE CASTRO JACQUES<sup>1</sup>  
DANIEL CAMBRAIA OLIVEIRA<sup>1</sup>  
LUÍS CLÁUDIO PATERNO SILVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Bambuí

<sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras

Vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) são utilizadas de forma efetiva no controle biológico, principalmente de larvas de Lepidoptera, que atacam diferentes culturas no Brasil. *Ascia monuste orseis* é um praga-chave da couve-comum (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) e pode ocasionar prejuízos de até 100% na produção, necessitando de formas de controle deste inseto. Portanto, o objetivo deste trabalho é testar a espécie *Polistes versicolor* (Hymenoptera: Vespidae) para o controle biológico de *A. monuste orseis*, no outono e inverno, período de melhor desenvolvimento da couve-comum. O presente trabalho foi realizado no IFMG - Campus Bambuí, no período de maio a junho de 2017, onde quatro colônias de *P. versicolor* foram translocadas para abrigos artificiais próximos a cultura da couve-comum, sendo registrado diariamente a predação da vespa social sobre as lagartas de *A. monuste orseis*. A translocação de colônias de *P. versicolor* para a cultura da couve, em períodos de frio e estiagem, não foi efetivo para o controle da população de *A. monuste orseis*, devido à baixa atividade de forrageio desta vespa social, e conseqüentemente, baixa predação sobre a praga alvo, entretanto, é necessária uma avaliação nos períodos mais quentes e úmidos do ano, pois *P. versicolor* preda de forma efetiva diferentes espécies de lepidópteros.

**Palavras-chave:** Controle biológico, Forrageio, Polistinae.

**Agência Financiadora:**

## Genotoxicidade em *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera: Culicidae) causada pela exposição a antimônio e butil-benzil-ftalato

THALITA BASTIDA VIEIRA  
GISELE DOS SANTOS MORAIS  
GUSTAVO SOUZA SANTOS  
MARTA MARGARETE CESTARI  
MARIO ANTONIO NAVARRO DA SILVA  
Universidade Federal do Paraná

A toxicidade reflete os efeitos ocasionados por agentes químicos sobre os organismos e a dinâmica populacional. Antimônio (Sb) e butil-benzil-ftalato (BBP) são utilizados na produção industrial, facilmente liberados no ambiente, sendo possivelmente considerados desreguladores endócrinos. Para conhecer a toxicidade, ação e impacto destes compostos em Culicidae, o objetivo da investigação foi avaliar a genotoxicidade do antimônio e butil-benzil-ftalato em populações de *Aedes (Stegomyia) aegypti*. Foram realizados bioensaios agudos (48h; 3º instar larval; BBP: concentrações de 0,001 a 2,0mg/L; Sb: concentrações de 0,005 a 1,5mg/L) e crônicos (120h; 1º instar larval; BBP: 0,001 a 1,0mg/L; Sb: 0,005 a 0,5mg/L) em larvas de *Aedes aegypti*. Os danos ao DNA foram verificados através do ensaio cometa alcalino, seguindo o protocolo de Lee e Choi (2006) modificado por Moraes et al (2014). Foram analisados 50 nucleóides por unidade experimental do tratamento e controle. O escore de danos no DNA foi obtido segundo Collins (2004). Os escores foram analisados pelo teste ANOVA ( $p < 0,05$ ), pós-teste de Dunnett, em comparação com o grupo negativo (controle água). Ambos os compostos, nos ensaios crônicos, induziram aumento de danos no DNA dos organismos para todas as concentrações testadas (Sb: 0,005 mg/L, 0,05 mg/L e 0,5 mg/L e BBP: 0,001 mg/L, 0,1 mg/L e 1,0 mg/L). Nos ensaios agudos, o Sb apresentou resultado significativo de genotoxicidade em concentrações de 0,05 mg/L e 1,5 mg/L, enquanto para o BBP houve aumento significativo dos danos ao DNA em todas as concentrações, exceto 0,1 mg/L. Os dados sugerem que os compostos analisados são genotóxicos às larvas de *Aedes aegypti* tanto em curta quanto longa exposição, atingindo o interior das células e provocando quebras no DNA.

**Palavras-chave:** Ensaio cometa alcalino, SCGE, Bioensaio, Ecotoxicologia.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

### **Extrato hidroetanólico de camomila com e sem adição de sabão de coco no controle de *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae)**

MARIANA YAMADA  
MARINEIDE ROSA VIEIRA  
TAMARA JAROSI HANDAJEVSKY  
GIOVANE DE SOUZA OLIVEIRA  
GUILHERME BOTON FURIO  
Universidade Estadual Paulista- Ilha Solteira

*Tetranychus urticae* é uma praga agrícola polífaga que causa elevadas perdas econômicas. Seu controle é feito com acaricidas sintéticos. Visando um método de controle alternativo, o objetivo do trabalho foi avaliar o extrato hidroetanólico de camomila, com e sem adição de sabão de coco, quanto ao efeito acaricida e redutor da fecundidade de fêmeas de *T. urticae*, pulverizadas em torre de Potter. Cinco tratamentos foram testados, o extrato base, a 20%, preparado em liquidificador com 100g de camomila e 400g de etanol 70%, três concentrações (5, 10 e 15%) obtidas por diluição e uma testemunha pulverizada com álcool 70%. Dois experimentos foram realizados, com o extrato puro e com adição de sabão de coco (50g/L) em cada concentração. Ambos foram repetidos duas vezes. Os dados de porcentagem de fêmeas mortas e número de ovos por fêmea por dia, 120 horas após a pulverização, foram submetidos à análise de regressão. O extrato hidroetanólico de camomila puro a 20% proporcionou mortalidade de 54% e 40% e redução de 92% e 63% na oviposição (em relação ao tratamento testemunha), na primeira e na segunda repetição, respectivamente. Com a adição de sabão de coco, a concentração de 20% do extrato proporcionou mortalidade de 92% e 100%, na primeira e na segunda repetição, respectivamente. Quanto à oviposição, na primeira repetição, a concentração de 5% foi a que causou a maior redução (74% em relação à testemunha). Já na segunda repetição, a maior redução foi obtida a 20% (75% em relação à testemunha). O extrato hidroetanólico de camomila possui efeito acaricida sobre fêmeas de *T. urticae* e reduz a fecundidade das fêmeas sobreviventes. A adição de sabão de coco potencializa o efeito acaricida do extrato.

**Palavras-chave:** Ácaro rajado, *Matricaria chamomilla*, Controle alternativo.

**Agência Financiadora:**

## **Análise morfológica das escamas da ordem Characiformes no Alto Rio Guamá, nordeste paraense**

IZABELLE DA SILVA MENDES  
DAYSE SOUZA MARQUES  
IARA YUMI MEDEIROS WATANABE  
TAYNÁ DA SILVA SANTOS  
KARINA SUELEN SANTANA REIS  
CESAR FRANÇA BRAGA  
Universidade Federal Rural da Amazônia

Escamas possuem informações valiosas para estudos em diferentes níveis taxonômicos podendo ser utilizadas em diversos campos, como sistemática, paleontologia, filogenia, história de vida e ecologia. Apesar de sua grande importância ainda são escassos estudos de escalimetria no Brasil. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo a caracterização morfológica identificando se há características predominantes nas escamas dos Characiformes do alto rio Guamá. Foram realizadas duas amostragens de peixes em diferentes períodos sazonais utilizando-se rede de espera, em um trecho do rio próximo ao município de Capitão Poço. Posteriormente as escamas foram fotografadas e medidas. As escamas foram classificadas segundo: (1) Tipo, (2) Formato, (3) Forma do campo anterior, (4) Forma do campo posterior, (5) Posição do foco, (6) Características dos circulis, (7) Presenças e tipos de raios. Foram identificadas as famílias Characidae, Acestrorhynchidae, Ctenoluciidae, Curimatidae, Hemiodontidae e Loricariidae, sendo que os representantes desta última não apresentam escamas. Foram encontrados (1) 87,88% cicloides, (2) 21, 21% quadradas. Sendo que esta última característica foi a que demonstrou maior variação. (3) 45,45% dos campos anteriores convexos com extremidade lisa, (4) 57,58% campos posteriores arredondados com extremidade lisa, sendo que estas características em termos de variação foram bem expressivas. (5) 48,48% são póstero-centrais, (6) 72,72% dos raios estão ausentes podendo ser resultado da localização das escamas. (7) 45,45% dos circulis são distintos, descontínuos e pouco espaçados. Não foi possível estabelecer uma característica padrão a toda ordem já que ocorreram muitas variações tanto dentro da ordem quanto nas diferentes localizações no corpo.

**Palavras-chave:** Characiforme, Morfologia de escamas, Rio Guamá.

**Agência Financiadora:**

### ***Striacosta albicosta* (Lepidoptera: Noctuidae) avoidance to Bt maize**

DEBORA GOULART MONTEZANO  
JULIE A. PETERSON  
THOMAS E. HUNT  
PRISCILA MARIA COLOMBO DA LUZ  
University of Nebraska

Genetic modified maize, *Zea mays*, expressing *Bacillus thuringiensis* (Bt) toxins targeting maize pests is planted extensively. Susceptibility of insects to Bt maize has been widely studied, and avoidance behavior of several insect pest species to Bt maize has been observed. Characterization of this behavior is important, as it can influence the design of resistance management strategies. A target of Bt maize containing Cry1F and Vip3A toxin is *Striacosta albicosta*, a maize pest in Canada and the United States, and recently identified in Mexico. This research examines whether *S. albicosta* presents avoidance to current Bt maize. Tests were performed on Bt and non-Bt maize. On-plant neonate dispersal behavior was examined by exposing neonates to plants and assessing location 24h later. Silking behavior was examined by placing neonates on maize leaves, with observations made at 15 min, 45 times. Choice/no-choice feeding behavior was studied offering neonates Bt and non-Bt maize tissues. Results indicate that larvae exposed to Vip3A abandoned plants 2.11 and 1.72 times more often than when exposed to non-Bt and Cry1F, respectively. Silking behavior was observed 5 times in Vip3A, 2 times in Cry1F, and no silking behavior was observed on non-Bt plants. Choice/no-choice feeding behavior indicated a strong preference for tassel tissue. When exposed only to Vip3A, off-tissue behavior represented 38% of the events, 24% on Cry1F, and 28% on non-Bt. Choice experiments indicated preference for non-Bt tassel, and off-plant behavior was more frequent when choice was between Vip3A and non-Bt. Preliminary results suggest that *S. albicosta* may present avoidance behavior to Bt toxin. Further studies investigating larval movement in the field are needed to fully understand the potential for larval movement, which can be used to improve resistance management and help delay the development of resistance and/or behavioral adaptation.

**Palavras-chave:** *Striacosta albicosta*, *Bacillus thuringiensis*, larval movement.

**Agência Financiadora:**

Área Temática:

---

Zoologia Cultural e  
Etnozoologia

---

## **Etnoecologia da pesca artesanal em comunidades pesqueiras na Península de Maraú, Bahia, Brasil**

BEATRICY SILVA DE AMORIM  
FLAVIA BORGES SANTOS  
ROBERTO GUIMARÃES COSTA FILHO  
CATARINA SILVA CORREIA  
MATEUS PEREIRA SANTOS  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Etnobiologia é o estudo do conhecimento desenvolvido por qualquer sociedade a respeito da biologia, envolvendo a relação entre comunidades tradicionais e o meio em que estas vivem. A pesca artesanal é importante no que se refere a fonte de renda, além de envolver conhecimento taxonômico da diversidade de peixes. Objetivou-se analisar o conhecimento etnoecológico dos pescadores artesanais da Península de Maraú sobre os peixes: *Centropomus pectinatus*, *Eucinostomus melanopterus*, *Eugerres brasilianus*, *Haemulon aurolineatum*, *Haemulon steindachneri*, *Harengula clupeiola*, *Mugil curema*, *Polydactylus cf. virginicus*, *Sphyraena guachancho*. Realizou-se o estudo na comunidade de pescadores da Península de Maraú, durante os dias 13 e 15 de maio de 2017. As informações foram obtidas através de entrevistas semi-estruturadas, cujos entrevistados foram selecionados pelo método “snowball”. Os exemplares foram identificados até o menor nível taxonômico possível. As entrevistas abordaram os seguintes aspectos etnoecológicos: hábitat, horário de atividade, sazonalidade, formação ou não de cardumes e hábitos alimentares. Foram entrevistados 14 pescadores, 6 deles de Taipú de Dentro, 3 de Taipú de Fora e 5 de Barra Grande. Registrou-se 32 etnoespécies de pescados citados nas entrevistas, podendo ser um indicador de espécimes mais abundantes e importantes para a economia da região. A tainha mostrou-se como o pescado mais importante comercialmente para os moradores da região, o que explica a maior porcentagem na frequência de citações. Abordagens como hábitat, formação ou não de cardumes e hábitos alimentares apresentaram maior concordância nas respostas para determinada etnoespécie. Entretanto, para as informações sobre sazonalidade e horário de atividade houve maior contradição entre as respostas. Em relação aos apetrechos e estratégias de pesca mais citados foram linha e anzol, representando cerca de 41,94%. Os dados aqui discutidos são relevantes para compreender o conhecimento etnobiológico dos pescadores da região e valorizar o conhecimento popular, essencial para que a sociedade caminhe junto com a ciência.

**Palavras-chave:** Etnobiologia, Comunidades tradicionais, Pesca.

**Agência Financiadora:**

**Etnozoologia como subsídio para a reintrodução do porco-do-mato  
(*Pecari tajacu*, Artiodactyla, Mammalia) na FLOE-Uaimií, Ouro Preto, MG**

ANA PAULA MALTA RODRIGUES BRAGA  
MARIA AUGUSTA GONÇELVES FUJACO  
PAULA STOCKLER BARBOSA  
MARIA RITA SILVÉRIO PIRES

Universidade Federal de Ouro Preto

A reintrodução de espécies com objetivo conservacionista raramente é precedida de estudos junto às comunidades humanas locais. A quantidade de projetos de reintrodução de fauna aumentou nas últimas décadas, sendo baixa a taxa de sucesso. O porco-do-mato, *Pecari tajacu*, apresentava ampla distribuição no Brasil, atualmente essa espécie é considerada em perigo em Minas Gerais. Por meio de estudos genéticos, parasitológicos e comportamentais com animais cativos, o Projeto Cateto visa fornecer subsídios para a reintrodução dessa espécie em uma Floresta Estadual (FLOE), na região de Ouro Preto. Completando essa iniciativa, nosso objetivo foi analisar a capacidade da floresta e o impacto sobre as comunidades humanas. Para tanto, foram plotados em mapas a área disponível para os animais, fazendas e pequenos povoados mais próximos e aplicadas entrevistas semi-estruturadas. Nossos resultados indicam que a FLOE seria capaz de comportar os bandos do cateto em função de sua cobertura vegetal, contudo, 16% da área é composta por eucalipto. Ao sul e oeste, a FLOE é cercada por muitas propriedades e pequenos povoados. Pessoas ligadas à produção de mandioca, milho, feijão, hortaliças e árvores frutíferas conhecendo ou não o porco-do-mato apontaram aspectos negativos do animal, enquanto que aqueles que não desempenham tais atividades se mostram favoráveis à reintrodução. De fato, os itens cultivados na região são apreciados como alimento pelo porco-do-mato e poderão atrair os catetos para as plantações. O ataque dos catetos às lavouras poderá gerar conflitos e favorecer a caça, contribuindo para o fracasso da iniciativa de reintrodução da espécie com finalidade conservacionista.

**Palavras-chave:** Cateto, Reintrodução de fauna, Comunidades.

**Agência Financiadora:** Vallourec, Fapemig e UFOP

### **Animais selvagens como animais de estimação em Rio Branco, Acre, Brasil: uma abordagem etnozoológica**

CAMILA DE LIMA FAUSTINO<sup>1</sup>  
FELIPE DO NASCIMENTO COSTA<sup>2</sup>  
LOUISE CRISTINA GOMES<sup>1</sup>  
GISELE DAIANE PINHA<sup>1</sup>  
JOCINETTE BESSA CHAVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá

<sup>2</sup>UNINORTE

A relação entre seres humanos e animais é relevante para as sociedades humanas, mas nem sempre é positiva e a super exploração dos animais silvestres tem causado impactos sobre as espécies e ao ecossistema o qual habitam, pois, atividades como a criação e comércio ilegal de animais silvestres podem gerar grandes perdas para a biodiversidade. Este trabalho teve como objetivo verificar os principais táxons que estão sendo criados como animais de estimação nas residências de Rio Branco, Acre; caracterizar a procedência destes animais e; avaliar o perfil dos criadores domiciliares, a fim de se obter informações que indiquem as relações sociais ou econômicas ligadas a esta atividade. Foram realizadas entrevistas em 68 bairros, entre fevereiro e setembro de 2014. Em cada bairro foram visitadas 25 residências, totalizando 1700 famílias entrevistadas, das quais 3,35% criam animais silvestres. Foram registrados 74 animais silvestres em domicílios, pertencentes a três classes e nove espécies. Dos animais encontrados, apenas duas aves da espécie *Sporophila angolensis* são registradas no IBAMA, os demais são criados de forma ilegal. Não houve relação entre a faixa etária dos entrevistados com propensão a criar animais silvestres, nem entre o grau de instrução com a quantidade de animais criados. A relação entre renda familiar com a quantidade de animais criados foi significativa, indicando maior probabilidade de criação com o aumento da renda familiar. Os dados fornecem indícios que a prática de criação de animais silvestres como pet é baixa na zona urbana de Rio Branco, mesmo com toda proximidade e relação que os moradores possuem com a floresta. Entretanto, é indispensável o contínuo monitoramento destas atividades na zona urbana.

**Palavras-chave:** Fauna silvestre, Cativo domiciliar, Amazônia.

**Agência Financiadora:**

## Bom dia, Cocó! – noções dos visitantes sobre a fauna do Parque Estadual do Cocó

BRUNO FERREIRA GUILHON  
MAIARA QUEIROZ MONTEIRO DA SILVA  
PAULO CASCON  
Universidade Federal do Ceará

A etnozootologia é uma ferramenta importante para entender as relações entre humanos e demais animais. Com ela pode-se resgatar informações sobre a fauna, relevantes à conservação. O Parque Ecológico do Cocó é um Parque Estadual, localizado no município de Fortaleza-CE, possuindo uma rica fauna nativa e diversas problemáticas ambientais associadas, como os gatos presentes no local. Este trabalho objetivou avaliar as noções dos visitantes sobre esta problemática e a diversidade faunística do Cocó. Os dados foram coletados através de 134 questionários, utilizando também fotografias de 25 animais nativos, aplicados a visitantes do Parque. Os entrevistados deveriam assinalar os animais que reconhecem como nativos, bem como se acham que existem animais invasores no Parque. Para análises, utilizou-se o programa SigmaStat para aplicar o Teste do Qui-Quadrado de Independência e averiguar a correlação entre Frequência de Visitação e Número de Animais Listados e entre Escolaridade e Reconhecimento de Animais Invasores. Os entrevistados, no geral, apresentaram pouco conhecimento sobre a fauna do Parque e não reconheceram corretamente os gatos como uma problemática ambiental. Os animais mais citados foram: Saguí (*Callithrix jacchus*) e Beija-Flor (*Amazilia leucogaster*), por respectivamente 88% e 78% dos entrevistados, sendo estes animais abundantes e facilmente avistados próximos às trilhas. Em contrapartida, Alma-de-Gato (*Piaya cayana*) foi o menos citado, apenas 4%, sendo este um animal que pouco desce ao solo. Nas análises, percebeu-se que não existe correlação entre as variáveis citadas anteriormente. O baixo conhecimento sobre a fauna e a problemática ambiental ocasionada pelos gatos não estão relacionados, respectivamente, com a frequência de visitação nem com o grau de escolaridade dos entrevistados. Acredita-se que tal resultado se deve a insuficiente educação ambiental e divulgação dos demais animais da fauna nativa, pois os mais citados encontram-se também presentes nas poucas placas educativas dispostas nas trilhas do Parque.

**Palavras-chave:** Etnozoologia, Unidade de Conservação, Zoologia Cultural.

**Agência Financiadora:**

## **Percepção etnozoológica da fauna do Cerrado por alunos do ensino fundamental II, município de Itapaci, Goiás**

LECIANE MOREIRA DA MATA<sup>1</sup>  
LÍGIA CRISTINA CAZARIN OLIVEIRA<sup>1</sup>  
CLÁUDIA A. MATOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

<sup>2</sup>Escola Estadual Santa Terezinha

Trabalhar a educação ambiental, voltada para a conservação, enquanto professor de ciências ou educador ambiental, exige além do conhecimento científico. Para conseguir a atenção efetiva de crianças e adolescentes é preciso, primeiramente, entender a visão de cada aluno em relação aos animais. Pela perspectiva da Etnozoologia, buscamos compreender a variedade das interações entre o homem e os animais, tendo como objetivo analisar a percepção de dezoito alunos do ensino fundamental II, com idades entre 11 e 15 anos. Neste universo haviam, inclusive, alunos portadores de necessidades especiais. Foi escolhida a Escola Estadual Santa Terezinha, unidade de tempo integral, contando com o apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo, do município de Itapaci, Goiás. A intervenção foi realizada durante dois meses e, para a constituição dos dados, foram utilizados questionários semi-estruturados, palestras, atividades de desenho livre e pinturas com os alunos. Metade dos alunos disseram saber diferenciar animais silvestres de domésticos. Quanto à utilidade, dez alunos citaram entendimentos positivos relacionados a fauna silvestre, como ajudar o ciclo da vida, equilíbrio e conservação do meio ambiente. Seis alunos disseram não saber a utilidade, e, apenas um citou a alimentação como possível utilidade para a fauna silvestre. Em relação à vulnerabilidade, relataram: desmatamento, caça, tráfico, queimadas e poluição. Quanto a influência na cultura, doze alunos disseram não conhecer estórias ou lendas relacionadas e quatro citaram lendas como lobisomem, mula sem cabeça, boto-cor-de-rosa e boitatá. Quanto a zooterapia, sete mencionaram usos medicinais. Constatou-se que os alunos interagem com os recursos faunísticos e conhecem usos zoterápicos. A fauna está presente na formação cultural dessas crianças e adolescentes. Conclui-se que os estudantes compreenderam os objetivos do projeto e a relevância de manter atitudes voltadas para a conservação da biodiversidade animal e valorização dos saberes tradicionais.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Etnozoologia, Zoologia, Conservação.

**Agência Financiadora:**

## Estudo etnomastozoológico no Parque Estadual de Vila Velha, PR, Brasil

GABRIELA BONFIM RIBEIRO  
ISABELLA CRISTINA DA SILVA  
SIMONE CAMARGO UMBRIA

Universidade Positivo

**CONTEXTO:** A relação entre humanos e os demais mamíferos é datada desde a pré-história. Um exemplo disso são os lobos que se aproximavam das aldeias e ali encontravam abrigo e alimento. Em troca, auxiliavam na proteção do povoado, tornando-se domesticados com o passar do tempo. Atualmente, com os diferentes graus de ameaça sobre a mastofauna é fundamental entender como a população, desde crianças até pessoas idosas, se relacionam com estes animais, possibilitando a partir das informações obtidas que projetos de conservação e educação ambiental sejam executados. **QUESTÃO:** Entender a relação dos moradores do entorno do Parque Estadual de Vila Velha com os mamíferos do Parque. **MÉTODO:** Os adultos receberam questionários socioeconômicos e socioambientais, compostos de 15 questões. Para auxiliar nas respostas um panfleto com os mamíferos do Parque Estadual de Vila Velha foi apresentado durante as entrevistas. O trabalho com as crianças foi realizado incluindo um questionário de seis questões. **RESULTADOS:** Dos 16 adultos entrevistados todos afirmaram já terem visto cateto (*Pecari tacaju*), javali (*Sus scrofa*), bugio-ruivo (*Alouatta guariba guariba*), quati (*Nasua sp.*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), veado (*Mazama sp.*), cutia (*Dasyprocta sp.*) e gambá (*Didelphis sp.*). Alguns afirmaram já terem visto a suçuarana (*Puma concolor*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), capivara (*Hydrochoerus hydrochoeris*) e o tatu (*Dasybus sp.*). Quinze entrevistados já viram filhotes no parque sendo estes de cutia, javali, veado e gambá. Alguns mamíferos não foram mais vistos nos últimos 15 anos: a onça-pintada (*Panthera onca*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e guaxinim (*Procyon lotor*). Das 88 crianças entrevistadas na Escola Municipal Pascoalino Provisiero todos afirmaram já terem visto capivara, lobo-guará, javali, cateto e esquilos (*Sciurus aestuans*). Responderam gostar dos mamíferos e com algumas exceções fizeram uma ilustração do mamífero preferido. **CONCLUSÕES:** Praticamente todos os entrevistados demonstraram harmonia com os mamíferos do parque, demonstrando entender a importância que estes animais têm naquele meio.

**Palavras-chave:** Mamíferos, Etnozoologia, Conhecimento tradicional.

**Agência Financiadora:**

## Percepções sobre insetos expressadas por alunos da educação básica

NAYANE ALVES DA SILVA<sup>1</sup>

BRUNO DE SOUSA LOPES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo

Os insetos são os animais mais abundantes da Terra, com importância ecológica, científica e cultural. Entretanto, a maior parte das pessoas os vê como nocivos e, além disso, outros animais como cobras são geralmente incorporados no domínio “insetos” por também serem considerados perigosos. Todas essas percepções vêm de estudos feitos principalmente na região nordeste do Brasil e, então, grandes estados como Minas Gerais ainda tem raríssimas informações na literatura. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar quali-quantitativamente questionários respondidos por estudantes do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Uberlândia, MG. O estudo foi feito em fevereiro de 2017, quando 47 estudantes responderam as questões: (1) O que é um inseto?; (2) Cite exemplos de insetos; (3) Qual a importância dos insetos?; (4) Qual a sua reação ao se deparar com um inseto?; (5) Você acredita ser importante estudar ou pesquisar sobre os insetos? Por quê? Em “O que é um inseto?” 43% definiram morfológicamente, 30% definiram como “bicho”, 19% não conseguiram definir e 8% não responderam. Os estudantes exemplificaram 29 tipos diferentes de “insetos”, sendo os pertencentes à classe Insecta mais citados: borboletas, baratas, abelhas e moscas. Os demais animais citados foram: escorpião, aranha, lacraia, lagartixa, cobra, lesma e minhoca. Com relação à importância dos insetos 45% consideraram importantes para polinização e produção de mel, 40% não souberam explicar ou não sabiam, 11% consideraram sem importância ou pragas e 4% não responderam. Quanto às reações ao se deparar com insetos, 49% disseram não se importar ou não ter reação, 41% afirmaram sentir medo e mata-los, e 10% não responderam. Finalmente, 87% consideram importante o estudo sobre os insetos, 9% consideram sem importância e 4% não responderam. Em suma, a maior parte dos estudantes foi capaz de reconhecer os insetos e sua importância científica e ecológica.

**Palavras-chave:** Ensino fundamental, Etnoentomologia, Questionários.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Estudo etnoherpetológico sobre quelônios e crocodilianos no norte e nordeste do Marajó, Pará, Brasil

RENAN SILVA DA SILVA  
LEANDRA CARDOSO PINHEIRO  
MALENA RAMOS SILVA  
ERIVELTON NASCIMENTO CHAVES  
MYLENA CRISTINA SILVA CARVALHO  
MÁRCIA CARDOSO COSTA  
Universidade Federal do Pará

A Etnoherpetologia tem como finalidade registrar o conhecimento e relação de populações humanas sobre grupos da herpetofauna, discutindo eixos que contribua com o meio social e científico como: alimentação, uso medicinal, frequência de aparecimento e produção de artigos culturais. Pretendemos consolidar um perfil etnoherpetológico em relação a quelônios e crocodilianos que possivelmente possuem valor econômico e/ou cultural para as comunidades. Escolhemos comunidades de Soure, Salvaterra, Cachoeira do Ararí, Ponta de Pedras, Muaná, Santa Cruz do Ararí e Chaves para aplicação do estudo, municípios que juntos compõem a microrregião do Ararí, norte e nordeste do arquipélago. A coleta deu-se por questionários semiestruturados, onde houveram indagações relacionadas aos costumes das comunidades para a formulação do material, cada questionário continha vinte e cinco perguntas que visavam formalizar o perfil etnoherpetológico e oito perguntas que pretendem concretizar o perfil socioeconômico local. Por meio de entrevistas residenciais, os entrevistadores procuram sempre pessoas com conhecimento ecológico. Com a pesquisa em andamento, o trabalho contempla parte do nordeste do arquipélago, esboçando dados até o momento como; alto índice de aparecimento de *Caiman crocodilus* e *Rhinoclemmys punctularia*, utilização do exoesqueleto dos testudines e arca dentária dos Crocodylia para fins culturais, a utilização da “gordura da tartaruga” como remédio, o consumo duvidoso de carne e ovos de quelônios e a confirmação do consumo da carne de crocodilianos, resultados que se contradizem quando questionados sobre o consumo de ovos. Nossos resultados mostram que as comunidades estabelecem uma relação sustentável com as espécies, sem indícios de caça desenfreada, consumo eventual de carnes e ovos, além de mínima produção de artigos culturais, com isso evidencia amplo conhecimento na utilização de produtos derivados, mostrando capacidade em debater ideias, apresentando certo grau de conscientização.

**Palavras-chave:** Amazônia, Etnoconhecimento, Herpetofauna, Tradicional, Répteis, Comercialização.

**Agência Financiadora:**

## **Morcegos como instrumento de educação ambiental com os alunos da Escola Estadual José Brandão, Caeté, Minas Gerais**

PEDRO IGOR MACÁRIO VIANA  
AMANDA RIBEIRO DE ALMEIDA LACERDA  
TALITA DE OLIVEIRA FARIAS  
SONIA APARECIDA TALAMONI

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

A escola estadual José Brandão (EEJB) localiza-se na cidade de Caeté, situada próxima à Unidade de Conservação Monumento Natural da Serra da Piedade (MNSP). Caeté encontra-se no Quadrilátero ferrífero, região conhecida pela grande exploração minerária e sujeita à muitas atividades antropogênicas danosas ao meio ambiente. Uma das maneiras mais eficazes de aliar a preservação ambiental com o desenvolvimento sustentável é a interpretação do patrimônio natural, contextualizando os elementos naturais com a realidade local; todavia, medidas conservacionistas não são efetivas sem a participação da comunidade. Visto a importância ecológica dos morcegos para o MNSP e do Monumento para a cidade de Caeté, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o nível de conhecimento dos alunos do ensino médio da EEJB acerca de diversos aspectos biológicos dos quirópteros, utilizando a aplicação de um questionário com perguntas objetivas e discursivas, além de elaborar práticas de educação ambiental voltadas para a realidade local. Foram selecionados 54 alunos do 1º ano do ensino médio entre 14-16 anos. Os resultados mostraram que os alunos possuem conhecimento básico sobre os principais hábitos dos morcegos e sua importância ecológica. Cerca de 84% dos participantes relacionaram o grupo à ocorrência de hábito alimentar variado; dentre as relevâncias dos morcegos para o meio ambiente as mais citadas foram dispersão de sementes e polinização. Com relação aos sentimentos que os morcegos despertam entre os alunos, foram pontuados 21, sendo 61,9% positivos, 33,3% negativos e apenas 4,7% neutros. A partir dos resultados, foi possível identificar aspectos importantes de serem trabalhados com os alunos como os serviços ecossistêmicos e a importância médica do grupo. O desenvolvimento do trabalho durante uma feira de ciências possibilitou ampliar o conhecimento científico de toda a comunidade sobre os morcegos, ressaltando a relevância desses animais para a região.

**Palavras-chave:** Serra da Piedade, Morcegos, Educação ambiental.

**Agência Financiadora:**

### ***Bicho better have my money: a representação zoológica na numismática brasileira***

CAIO CEZAR DIAS CORRÊA  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

A numismática brasileira apresenta uma grande variedade de moedas com distintas representações, como lugares, pessoas ilustres, animais etc. Algumas das primeiras moedas que circularam no Brasil colonial eram de origem espanhola, ou produzidas com a prata das suas colônias na América. Em 1645 surgiram as primeiras moedas cunhadas no Brasil, ainda sem um nome definido, porém, eram chamadas de florins, soldos ou reales/réis hispano-americanos pelos portugueses, espanhóis e outros viajantes estrangeiros. Os dados foram retirados de catálogos numismáticos nacionais e internacionais. Todas as moedas circulantes no Brasil, incluindo o Brasil Colonial, foram analisadas e as figuras zoológicas estampadas foram levantadas e identificadas até o menor nível taxonômico possível. O ano e o sistema monetário vigente das moedas também foram observados e catalogados. A numismática brasileira apresenta moedas com representações dos seguintes animais: leão, pomba, boi-zebu, peixe, búzio, acará, tartaruga-marinha, peixe-boi-amazônico, lobo-guará, onça-pintada, tamanduá-bandeira e arara. A representação varia conforme o padrão monetário da época, onde alguns animais são representados e outros padrões sem nenhuma representação zoológica, assim como em séries especiais: “Fauna-aquática” e “Fauna brasileira, animais em extinção”. As moedas em atual circulação possuem representações zoológicas, como a moeda de um real, da série “Olimpíadas do Rio de Janeiro”, com o mascote olímpico em uma esquematização de um felino e um macaco, além desta, a moeda de cinco centavos tem representada uma pomba, e a moeda de 10 centavos apresenta um cavalo. O aço-inox foi o material mais utilizado para a cunhagem de moedas com representações zoológicas no Brasil.

**Palavras-chave:** Moedas, Iconografia, Zoologia cultural.

**Agência Financiadora:** CNPq

Área Temática:

---

Zoologia Marinha

---

## Comparações morfométricas entre machos e fêmeas de *Lytechinus variegatus* (Lamarck, 1816) (Echinodermata: Echinoidea), na Ribeira, Baía de Todos-os-Santos, Bahia, Brasil

LARISSA FERREIRA MORAES ADÔRNO<sup>1</sup>  
WALTER RAMOS PINTO CERQUEIRA<sup>1</sup>  
YARA APARECIDA GARCIA TAVARES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Paraná

Estudos morfométricos tem sido utilizado como ferramentas para diagnosticar o sexo de indivíduos que não apresentam dimorfismo sexual ou que a sexagem seja complexa de ser identificada através de genitália, a exemplo de algumas espécies de insetos, peixes e quelônios. O objetivo deste trabalho foi comparar variáveis morfométricas entre machos e fêmeas de *Lytechinus variegatus*, que assim como outros equinoides irregulares não apresenta dimorfismo sexual, no sentido de identificar alguma medida ou índice que diferencie machos e fêmeas além da análise das gônadas. Um total de 57 indivíduos foram coletados, de forma aleatória, na praia da Ribeira (Salvador, Bahia) em 2017. Cada indivíduo foi numerado, pesado (g) e medido (diâmetro, altura da carapaça e altura da lanterna de Aristóteles). Após a identificação do sexo por técnicas histológicas das gônadas os dados morfométricos foram testados através do software Statistica 11. Das variáveis morfométricas analisadas neste trabalho a altura da lanterna de Aristóteles diferiu significativamente entre machos e fêmeas, sendo maior nos primeiros ( $t=0,56$ ;  $p=0,003$ ). Pode haver um significado biológico para isso, caso a lanterna seja um órgão de estocagem ou que existam estratégias diferentes de alimentação entre machos e fêmeas de *L. variegatus*, o que será objeto de estudos futuros. Para as variáveis morfométricas diâmetro e altura da carapaça não foram observadas diferenças estatísticas significativas, mas, qualitativamente, observa-se uma tendência do diâmetro das fêmeas ser maior e da altura dos machos ser maior, inferindo que as fêmeas teriam um formato mais elíptico e os machos teriam um formato mais esférico. Recomenda-se que outras variáveis morfométricas sejam avaliadas em *L. variegatus*, pois é possível que outras partes do corpo, assim como a altura da lanterna, separem os sexos destes ouriços do mar.

**Palavras-chave:** Ouriço, Morfometria, Sexagem, Diâmetro, Altura.

**Agência Financiadora:**

## **Análises dos isótopos estáveis de crustáceos decápodes representativos da enseada de Ubatuba**

GABRIEL FELLIPE BARROS RODRIGUES  
ALINE NONATO DE SOUSA  
CAMILO RIBEIRO DE LIMA  
CAMILA HIPÓLITO BERNARDES  
JENIFFER NATÁLIA TELES  
ADILSON FRANSOZO  
CIBELE REGINA DE SOUZA-KRULISKI  
Universidade Estadual Paulista

Os crustáceos decápodes constituem o grupo dentre os crustáceos com maior diversidade morfológica. Essa diversidade está presente no aparelho bucal, cuja forma define hábito alimentar, permitindo a utilização de diferentes fontes alimentares. O objetivo do trabalho foi identificar a posição trófica das diferentes espécies de crustáceos. Analisando isótopos estáveis de  $\delta^{13}\text{C}$  e  $\delta^{15}\text{N}$ , nossa hipótese foi que espécies aparentadas filogeneticamente apresentam composições isotópicas similares. Os crustáceos foram coletados na Enseada de Ubatuba-SP. Foram coletadas nove espécies de crustáceos: quatro espécies de camarões (Penaeidae e Caridae), quatro espécies de caranguejo (Brachyura) e uma espécie de caranguejo-ermitão (Anomura). Para as análises foram coletados dez indivíduos de cada espécie. Os músculos dos pereópodos foram retirados. O material removido foi triturado, até obter-se um pó fino. A razão isotópica das amostras foi determinada utilizando um espectrômetro de massas. O teste de Kruskal-Wallis e Dunn foram usados para comparar os valores isotópicos nos diferentes táxons. As espécies de crustáceos apresentaram diferença significativa nas composições de isótopos de carbono (KW:  $H=38.73$ ;  $p<0.05$ ). Esses resultados indicam que não há relação entre o grau de parentesco e as assinaturas isotópicas. Possivelmente esses organismos se alimentam de fontes alimentares similares e compartilham a mesma posição trófica na teia alimentar do ecossistema em que estão presentes. Estudos que envolvam maior quantidade de táxons são necessários para a real compreensão das relações tróficas desse ecossistema costeiro.

**Palavras-chave:** Decapoda, Ambiente Costeiro, Pleocyemata.

**Agência Financiadora:** CAPES

## **Avaliação da dieta alimentar de caranguejos *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781) provenientes de uma praia do litoral sudeste brasileiro**

LARISSA ROSA RODRIGUES<sup>1</sup>  
JOÃO MARCOS DE GÓES<sup>2</sup>  
ADILSON FRANSOZO<sup>3</sup>  
LUCIANA SEGURA DE ANDRADE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Triângulo Mineiro

<sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí

<sup>3</sup>Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

O costão rochoso da praia grande de Ubatuba é formado por inúmeras superfícies rochosas (CR) e recifes de areia (RA) que oferecem abrigos, áreas de forrageamento e pequenos refúgios para organismos. O caranguejo *Eriphia gonagra* habita essas regiões e pode ser afetada por efeitos antrópicos, o que a aponta como um bioindicador. O presente avaliou a variação da dieta alimentar de *E. gonagra* de acordo com o sexo e micro-habitat ocupado. Tais animais foram capturados ativamente no costão rochoso da Praia Grande, Ubatuba-SP, em dois microhabitats: CR e RA. Os animais foram sexados, tiveram a medida da largura da carapaça mensurada e o estômago retirado para posterior avaliação do conteúdo alimentar. Os itens alimentares mais frequentes (Anova,  $F=27,25$ ,  $p<0,01$ ) foram moluscos, seguido de algas, poliquetos e crustáceos. Foraminíferos, equinodermatos e peixes foram encontrados em frequência reduzida. Alguns estômagos continham areia e fios de nylon. Ao comparar a ocorrência dos itens presentes no estômago dos caranguejos capturados no CR, constatou-se que moluscos e algas eram mais abundantes, diferindo de poliquetos e crustáceos. No RA, a abundância de poliquetas igualou-se a moluscos e algas, sendo estes mais abundantes que a frequência de crustáceos. Moluscos, algas e crustáceos foram encontrados em abundância semelhante nos dois microhabitats, entretanto, a porcentagem de poliquetas em estômago de caranguejos que foram capturados no RA foi significativamente maior que no CR. A dieta alimentar por frequência de itens não diferiu entre machos e fêmeas. O conhecimento do hábito alimentar é essencial para estudos de requerimento nutricional, bem como para acompanhar relações entre organismos, investigar crescimento e metabolismo da espécie.

**Palavras-chave:** *Phragmatopoma* sp., Forrageamento, Crustacea, Brachyura.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Registro de duas interações interespecíficas de *Hippa testudinaria* (Herbest, 1791) (Decapoda, Anomura) no litoral norte da Bahia

SAULO SANTANA FREITAS SERRA  
ELIZABETH GERARDO NEVES  
RODRIGO JOHNSON  
Universidade Federal da Bahia

Os tatuís são crustáceos que pertencem à superfamília Hippoidea Latreille, 1825, sendo divididos em três famílias e 14 gêneros recentes. Apresentam características marcantes, tais como comportamento críptico e hábito filtrador. Além de particularidades comportamentais, estruturas morfológicas os diferenciam entre si (e.g.: carapaça, dactílos, antenas, etc.). Como são poucos os estudos voltados para esse grupo de crustáceos, os registros de interações interespecíficas são escassos. Durante o desenvolvimento de um projeto mais abrangente, o qual visa catalogar as espécies de tatuís do estado da Bahia, foram coletadas amostras em dois pontos do litoral norte: Praia do Flamengo (12°54'46.8"S, 38°18'22.8"W) e Praia de Guarajuba (12°38'40.9"S, 38°03'36.4"W). Os espécimes foram obtidos através da coleta ativa, que consiste na observação da zona de espraiamento no mesolitoral e realização de escavações manuais para extração dos indivíduos. Em laboratório, os espécimes passaram por análises taxonômicas, que incluíram morfotipagem seguida da caracterização com o auxílio de chaves dicotômicas. Foram encontrados quatro gêneros (*Albunea*, *Emerita*, *Hippa* e *Lepidopa*), além do registro de duas interações entre tatuís da espécie *Hippa testudinaria* (Herbest, 1791) e outros organismos. A primeira interação consiste na predação do hidrozoário *Physalia physalis* (Linnaeus 1758) pela espécie de tatuí supracitada, tendo sido documentada in situ, na Praia de Guarajuba, e replicada em um experimento laboratorial, que comprovou o hábito predador de *Hippa* sobre a caravela-portuguesa. Tal documentação só havia sido feita antes por David D. Bonnet há 70 anos no Havaí, costa oeste dos Estados Unidos. A segunda interação consiste na associação entre uma alga epibionte do gênero *Ulva* sp. (Linnaeus, 1753) (Clorophyta, Ulvophyceae) e um tatuí também pertencente à espécie *Hippa testudinaria*, na qual a alga se incrusta nas antênulas dos crustáceos coletados. Tais registros salientam a importância de estudos voltados para grupos pouco estudados, principalmente nos aspectos taxonômicos, populacionais e interações ecológicas desses indivíduos.

**Palavras-chave:** Tatuís, *Hippa*, *Physalia*, *Ulva*, Interações.

**Agência Financiadora:** Universidade Federal da Bahia (UFBA)

## Levantamento ictiofaunístico utilizando o eugenol em poças de maré de duas praias da Península de Maraú, Bahia, Brasil

FELIPE CHAGAS ROCHA ALMEIDA  
RAFAEL ALVES NEIVA DA SILVA  
NATALÍ LIMA SOUSA  
DANIEL COSTA NASCIMENTO  
VITOR SILVA SOUZA  
ESLANE LUZ ALVES  
FLÁVIA BORGES SANTOS

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Durante a maré baixa, na zona intertidal das praias da Península de Maraú (14°6'55" S, 38°59'36" O), há a formação de poças de maré, caracterizadas pela presença de água remanescente em depressões ou cavidades dos recifes. Apesar de ser um ambiente bastante impactado pelo turismo pouco monitorado, estas poças estabelecem um habitat singular para diversas espécies de peixes. A metodologia censo visual é bastante utilizada para caracterizar a ictiofauna de poças de maré, assim como coletas com redes de mão (puçás), entretanto o uso de anestésicos em ambientes de poças têm sido uma boa alternativa para facilitar a amostragem dessas espécies. Neste estudo utilizou-se o Eugenol, conhecido como óleo de cravo, para amostragem de ictiofauna em poças das praias Ponta do Mutá e Taipú de Fora, durante o mês de maio de 2017. A abundância de indivíduos foi maior em Taipú de Fora (39) do que na Ponta do Mutá (12), com amostragens de espécies das famílias Blennidae (2), Gobiidae (2) e Labrisomidae (1), sendo que na Ponta do Mutá, *Bathygobiussoporator* (Gobiidae) foi a mais representativa em número de indivíduos, enquanto que em Taipú de Fora, *Scartellacristata* (Blennidae) foi a mais abundante. Verificou-se também que para ambas as localidades houve um predomínio de espécies residentes permanentes e crípticas, o que favoreceu valores baixos do índice de diversidade de Shannon para ambas as praias, que obtiveram valores médios abaixo de 1. O uso do Eugenol se mostrou bastante eficiente para este estudo, visto que tornou mais fácil a captura de espécies com comportamento críptico.

**Palavras-chave:** Peixes, Anestésico, Ambiente.

**Agência Financiadora:**

## **Influência de larvas de moluscos com Chaetognatha no complexo estuarino de Paranaguá, PR**

LETICIA DOS SANTOS ALVES  
AUGUSTO LUIZ FERREIRA JUNIOR  
SUSETE WAMBIER CHRISTO  
Universidade Estadual de Ponta Grossa

As associações zooplancônicas tem grande importância nos ecossistemas estuarinos em função da ciclagem de nutrientes e dieta de muitos carnívoros. Decorrente a isto este trabalho tem como objetivo estudar a distribuição, ocorrência e abundância de Chaetognathas associados a larvas de moluscos com dados ambientais (temperatura, salinidade e turbidez da água). Para isto, foram realizadas coletas nos períodos de inverno (agosto a julho/2011) e verão (dezembro/2011 a fevereiro/2012) em dois pontos: (I) a entrada do Complexo Estuarino de Paranaguá: o primeiro na barra sudeste – canal da Galheta; (II) a desembocadura do Rio Maciel, próximo a Ilha Rasa da Cotinha. As amostras foram coletadas em duas repetições e realizou-se a triagem sob microscópio estereoscópio. As diferenças observadas nos resultados dos dados foram avaliadas com uma Anova bifatorial, teste LSD e uma Análise de Componentes Principais (ACP). Foram contabilizados 915 indivíduos de Chaetognathas. De acordo com as avaliações, observa-se que a abundância de Chaetognathas nos dois pontos da região estuarina de Paranaguá não possuem diferenças significativas, tendo como médias no ponto I (41,08 +35,65) e Ponto II (38,12 +26,48) indivíduos, já para análises dos meses, observa-se que janeiro (50,00 +34,67) e fevereiro/2012 (68,25 +28,79) apresentam maiores médias em relação aos demais meses. Segundo as análises realizadas por ACP temperatura e turbidez da água estão correlacionadas com a abundância de indivíduos encontrados, uma vez que a temperatura está diretamente ligada com reprodução dos Chaetognathas. A correlação dos Chaetognathas com os moluscos se mostra inversamente proporcional, pois quando ocorre aumento de Chaetognathas diminui o número de Moluscos, podendo estar associado ao hábito alimentar de Chaetognathas.

**Palavras-chave:** Zooplâncton, Chaetognathas, Estuário, Paranaguá.

**Agência Financiadora:**

## Deslocamento do ermitão *Pagurus brevidactylus* Stimpson, 1858 em laboratório

BRUNA KAUANE BARONI  
LUANA MARIA GRYSZYSZYN  
RAFAEL AUGUSTO GREGATI

Universidade Estadual do Centro-Oeste

Os ermitões são crustáceos decápodos da infraordem Anomura, típicos de ambientes marinhos e estuarinos. São reconhecidos por possuírem o abdômen descalcificado e ocuparem conchas vazias de moluscos gastrópodes para proteção contra predadores e dessecação. A espécie *Pagurus brevidactylus* é comum em regiões intertidais de quase toda a costa brasileira, e possui importância ornamental, já que são utilizadas como “equipe de limpeza” em aquários marinhos. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar deslocamento de *P. brevidactylus* em laboratório. Para isso, 14 indivíduos adultos da espécie foram coletados em janeiro de 2017 na Praia da Sepultura, Bombinhas, SC por mergulho livre, sobre rochas, entre zero e dois metros de profundidade. Cada indivíduo foi transportado com água do local de coleta até o laboratório, onde foram filmados individualmente por 24 horas, em bandejas com fundo quadriculado. O tempo de deslocamento e a distância percorrida foram comparados estatisticamente entre o dia e a noite. Todos os espécimes de *P. brevidactylus* utilizados estavam com apêndices íntegros e ocupavam conchas de *Cerithium atratum*. Em média, a espécie se deslocou 389,1 ( $\pm 635,7$ ) centímetros, percorrendo em média 168,5 ( $\pm 617,9$ ) centímetros durante o dia e 55 ( $\pm 669,9$ ) centímetros durante a noite. O tempo de deslocamento também foi maior durante o dia, sugerindo que esta espécie possua hábitos diurnos, diferindo da maioria dos crustáceos decápodos marinhos já estudados. Sabe-se que a exposição à luz pode afetar diversos processos fisiológicos nos crustáceos, tais como a locomoção, alimentação, acasalamento, mudança de cor e metabolismo. Este comportamento com hábitos diurnos pode ser uma adequação relacionada à estratégia de forrageamento, diminuindo assim a competição com outras espécies noturnas de ermitões por recursos, como alimento e conchas.

**Palavras-chave:** Anomura, Comportamento, Etologia, Paguridae.

**Agência Financiadora:** CNPq (UNIVERSAL 458726/2014-1).

## Recrutamento de Echinoidea (Echinodermata) em algas na praia do Farol de Itapuã, Salvador, Bahia

RAYSSA NASCIMENTO BATISTA<sup>1</sup>  
VALÉRIA OLIVEIRA DOS SANTOS<sup>1</sup>  
WALTER RAMOS PINTO CERQUEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia

O recrutamento é um importante aspecto ecológico na manutenção das populações de invertebrados marinhos. Identificar as épocas de recrutamento é relevante do ponto de vista científico pois através do reconhecimento das épocas que os recrutas estão povoando determinado local é possível do ponto de vista político e de gestão de recursos naturais tomar-se decisões como definições de épocas de defeso, por exemplo. As macroalgas marinhas são ecologicamente relevantes por serem organismos-chave no processo de recrutamento de invertebrados que, em sua fase adulta, ocupam outros nichos como os equinóides. Este trabalho tem como objetivo identificar em que épocas do ano ocorre o recrutamento de ouriços do mar em uma praia rochosa de Salvador. Algas coletadas no período de maio a outubro dos anos de 2007 e 2017 (diferença de 10 anos entre as coletas) foram coletadas em campo e triadas em laboratório, sendo os recrutas de ouriços separados e identificados. Em 2007 recrutas de ouriços foram observados nas algas aumentando a abundância de julho a outubro, sendo os recrutas pertencentes às espécies *Echinometra lucunter* e *Lytechinus variegatus*. As menores densidades foram observadas em julho (0,5 e 0,3 ind/mL de alga respectivamente) e as maiores em outubro (1,4 e 2,0 ind/mL de alga). Em 2017 o recrutamento foi observado de junho a outubro, mas sem apresentar um padrão como em 2007, sendo as densidades mais baixas (0,1 a 0,3 ind/mL de alga). A composição das espécies variou no período, não sendo observado nenhum recruta de *E. lucunter* e ocorrendo recrutas de *Eucidaris tribuloides* no mês de outubro, espécie que não foi observado o recrutamento em 2007. Os resultados indicam que os ouriços neste intervalo de 10 anos continuam usando as algas no processo de recrutamento, mas a composição das espécies e as densidades foram específicas nos intervalos de tempo analisados.

**Palavras-chave:** Recrutas, Ouriços-do-mar, Algas.

**Agência Financiadora:**

## **Influência do trapiche sobre a macrofauna bêntica de uma planície de maré do complexo estuarino de Paranaguá, Brasil**

BRUNO PIOTROVSKI BEGHA, CÁSSIO PEREIRA,  
GABRIEL STAICHAK, BRUNA KOSOFKI,  
INGRIDY MOARA SEVERINO, GABRIEL FRAGA DA FONSECA,  
AUGUSTO FERREIRA JUNIOR, DENILTON VIDOLIN,  
SUSETE WAMBIER CHRISTO

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Ambientes costeiros são zonas que podem ser afetadas por vários fatores biológicos e ambientais. Dentre estes a presença de um trapiche que cria uma área sombreada e altera a composição sedimentar. O Complexo Estuarino de Paranaguá possui uma ampla variedade de organismos que habitam o substrato não consolidado, alvo desta pesquisa. O objetivo deste trabalho foi averiguar a influência do trapiche sobre as populações de macrofauna localizada na Baía de Paranaguá, litoral do Paraná, próximo a igreja de Nossa Senhora do Rocio. Três coletas foram efetuadas agosto de 2016 a março de 2017. Para a amostragem três transectos paralelos ao trapiche com três níveis foram delimitados, em cada nível foram utilizados quadrates (1,0 m<sup>2</sup>) onde foram coletadas três réplicas aleatoriamente, sendo lavadas in situ. Amostras foram fixadas com formol 4% tamponado e conservadas em álcool 70%. Análise Variância tri-fatorial foi empregada para avaliar diferenças entre transectos, níveis e coletas. Ao longo das coletas foram triados 817 espécimes, divididos entre gastrópodes ( $X=2,09;\pm 3,01$ ), bivalves ( $X=0,96;\pm 1,65$ ), poliquetas ( $X=6,17;\pm 14,08$ ), clitelatas ( $X=0,15;\pm 0,59$ ), priapulidas ( $X=0,009;\pm 0,59$ ), ofiuróides ( $X=0,20;\pm 0,80$ ), decapodas ( $X=0,12;\pm 0,46$ ) e espécimes não identificados ( $X=0,36;\pm 0,94$ ). A média total foi de 10,09 + 14,44 de indivíduos, com diferenças em relação aos transectos, níveis ( $F=3,87$ ;  $p=0,008$ ) e datas de coleta ( $F=3,77$ ;  $p=0,029$ ). Diferenças foram observadas para abundância de gastrópodes ( $F=4,45$ ;  $p=0,016$ ) e ofiuroides ( $F=5,82$ ;  $p=0,005$ ) em relação aos níveis de emersão. Para bivalves foram observadas diferenças para transectos, níveis e datas de coletas ( $F=3,31$ ;  $p=0,004$ ). Já poliquetas demonstraram diferenças em relação aos transectos e níveis de emersão ( $F=3,43$ ;  $p=0,01$ ). Pode-se observar que a maioria dos grupos diferiram da parte abaixo do trapiche, sendo ofiuroides observados somente nesta localidade, assim como uma diminuição de poliquetas sob o trapiche. Esta estrutura proporciona uma maior proteção a dessecação e mudança do sedimento, assim são necessários mais estudos de alteração de macrofauna relacionado a construções destas estruturas.

**Palavras-chave:** Estuários, Impacto antrópico, Invertebrados marinhos.

**Agência Financiadora:**

## Ingestão de resíduos sólidos antropogênicos por tartarugas-marinhas na costa brasileira

DANILA GABRIELA BERTIN  
KÁTIA GOMES FACURE GIARETTA  
Universidade Federal de Uberlândia

O descarte inadequado de resíduos sólidos nos ambientes aquáticos e terrestres representa um problema ambiental crescente que pode ameaçar a conservação de espécies marinhas. No caso das tartarugas-marinhas, os resíduos são geralmente ingeridos por serem confundidos com alimento. O objetivo desse trabalho foi quantificar a ingestão de resíduos sólidos por tartarugas-marinhas com base em estudos sobre a dieta das espécies encontradas na costa brasileira. Os dados foram obtidos por revisão bibliográfica, utilizando o Google Acadêmico para a busca de artigos publicados em periódicos científicos a partir de 2012 com as palavras-chave “marine turtle”; “sea turtle”; “debris”; “plastic”; “litter”; “diet”; “food habits”; “eating habits”; “Brazil”. Foram selecionados 11 estudos, sendo quatro realizados na região sudeste, três na região sul, um no Nordeste e três em mais de uma região. Dez estudos analisaram apenas tartarugas da espécie *Chelonia mydas* e um estudo considerou várias espécies. O número de indivíduos variou de 20 até 777 e a porcentagem de tartarugas que ingeriram resíduos sólidos variou de 20 a 81% por estudo. Considerando o total de indivíduos analisados (1987), mais da metade (58%) havia ingerido algum tipo de resíduo. Os tipos de resíduos mais reportados foram plástico em geral (82%), plástico flexível (64%), plástico rígido (55%), borracha (55%), náilon (45%), corda e barbante (45%), isopor (36%), tecido e fibra sintética (18%), anzol (18%), linha de pesca (18%), espuma (9%), papelão (9%) e alumínio (9%). A ingestão de resíduos sólidos é frequente entre as tartarugas-marinhas, sendo que o plástico é o tipo de resíduo mais comumente ingerido.

**Palavras-chave:** Cryptodira, Dieta, Lixo marinho.

**Agência Financiadora:**

## Impactos da acidificação dos oceanos devido ao alto índice de CO<sub>2</sub> e seus efeitos no desenvolvimento da espécie *Crassostrea gigas*

AMANDA CAROLINE DOS SANTOS BEZERRA  
DANIELLE CRISTINA DE AQUINO AMORIM  
GILVAGO ANTÔNIO BARBOSA DE SOUZA  
MARCELA HELENA DAS NEVES PANTOJA

Universidade do Estado do Pará

O alto índice de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) devido às ações antrópicas tem sido preocupante, isto porque os oceanos absorvem parte do CO<sub>2</sub> emitido para atmosfera e, ao ser dissolvido em água, promove a acidificação da mesma. Este fenômeno tem impacto direto nos animais marinhos calcificadores que utilizam o carbonato dissolvido em água para formar suas carapaças calcárias, e, em sua maioria, são bases na cadeia alimentar. Os moluscos bivalves, mais especificamente o gênero *Crassostrea*, possui espécies de ostras que formam recifes que são habitat de diversos organismos, além de serem iguarias alimentícias muito apreciadas. Ressaltasse a metodologia utilizada por Haruko Kurihara (2007) onde observou o desenvolvimento da *Crassostrea gigas* desde a fase embrionária até a formação das conchas, com larvas de um mesmo lote, foram divididas em um grupo controle e outro grupo submetidos a concentrações de CO<sub>2</sub> dissolvido (água do mar em pH 7,4). Os resultados apontaram que 91% do grupo com aporte de CO<sub>2</sub> tiveram desenvolvimento anormal em 48 horas após a fertilização sendo que deste grupo 45% das larvas faltavam completamente conchas mineralizadas, em contraste com 68% do grupo controle que desenvolveram larvas em forma de D normais, e conchas não mineralizada com índice de 16%. Outras pesquisas apontam que a calcificação da ostra pode diminuir em 10% até o fim do século, seguindo o Painel Intergovernamental para a Mudança de Clima (IPCC) e outros moluscos como o mexilhão (*Mytilus edulis*) se dissolvem com CO<sub>2</sub> dissolvido a 1800 ppmv. Tais resultados demonstram os efeitos catastróficos e, talvez, irreversíveis da acidificação das águas. Uma possível extinção ou diminuições significativas dessas populações podem ocasionar problemas na cadeia alimentar e gerar um abalo em todo um ecossistema, além de prejuízos à economia já que moluscos são comercializados como alimentos exóticos em muitos lugares inclusive no Brasil.

**Palavras-chave:** *Crassostrea gigas*, Dióxido de carbono, Acidificação, Moluscos.

**Agência Financiadora:**

## Diversidade da ictiofauna em poças de maré de costões rochosos nos municípios de Macaé, Rio das Ostras e Búzios, RJ

MAYARA DE OLIVEIRA CARVALHAES  
KETMA NUNES VAZ  
LORRAINE FELIPPE DE SOUZA  
ANA CRISTINA PETRY  
LUCIANO GOMES FISCHER  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Costões rochosos são afloramentos na interface dos ambientes terrestre e marinho fortemente influenciados pelo regime de marés. Na maré alta as depressões atraem peixes que as utilizam como refúgio, locais de alimentação e/ou reprodução, sendo estes retidos nas poças na maré baixa. O objetivo deste estudo é avaliar a diversidade e os padrões de associação de espécies de peixes que ocorrem nas poças em costões rochosos situados no norte do Rio de Janeiro. Entre 2016 e 2017 foram realizadas 29 campanhas e coletadas 59 amostras em poças de maré nos municípios de Macaé, Rio das Ostras e Armação dos Búzios. Os exemplares foram coletados com puçás e pequenas redes, em geral após a drenagem das poças com bombas elétricas. Os peixes foram eutanasiados com eugenol, fixados em formol 4% e conservados em álcool 70%. Todos foram pesados, medidos, identificados e exemplares-testemunho foram tombados na Coleção de Peixes do NUPEM/UFRJ. Até o momento, foram identificados 1.818 exemplares de 24 espécies, pertencentes a 15 famílias: Labrisomidae (4 spp/ 0,8% abundância total); Gobiidae (3spp/ 2,5%); Gobiesocidae (3spp/ 1,0%); Pomacentridae (2spp/ 3,7%); Mugilidae (1spp/ 2,1%); Blenniidae (1spp/ 79,3%); Sparidae (1spp/ 2,4%); Tetraodontidae (1spp/ 0,4%); Atherinidae (1spp/ 4,8%); Serranidae (1spp/ 0,1%); Carangidae (1spp/ 2,7%); Clupeidae (1spp/ 0,1%); Pomacanthidae (1spp/ 0,1%); Balistidae (1spp/ 0,1%) e Monacanthidae (1spp/ 0,1%). Nos três municípios, a espécie mais frequente e abundante foi a maria-da-toca *Scartella cristata*, que representou entre 73,6% e 94,5% da abundância total em número e ocorreu em 87,7% das amostras. Acredita-se que as poças de maré sejam importantes para a manutenção de populações de diversas espécies, especialmente aquelas muito frequentes, abundantes, que reproduzem nas poças ou cujos juvenis as utilizam como área de abrigo e alimentação.

**Palavras-chave:** Peixes recifais, Costões rochosos, Levantamento ictiofauna.

**Agência Financiadora:** FUNBIO

## Reprodução assexuada dos ofiuroides *Ophiothela mirabilis* (espécie invasora) e *Ophiactis savignyi* (espécie nativa) na Baía de Todos-os-Santos, Bahia, Brasil

WALTER RAMOS PINTO CERQUEIRA  
Universidade Estadual de Feira de Santana

A reprodução assexuada por fissão é comum em algumas espécies de ofiuroides crípticos que vivem associados a outros organismos bentônicos. Durante coletas realizadas em 2016 na Baía de Todos-os-Santos foram encontradas dezenas de ofiuroides da espécie *Ophiothela mirabilis*, considerada bioinvasora na costa brasileira, associados à esponja *Dysidea etheria*. Nesta mesma esponja encontraram-se ofiuroides nativos da espécie *Ophiactis savignyi*. As duas espécies apresentaram indivíduos reproduzindo-se por fissão e em vários estágios de regeneração. Este trabalho teve como objetivo caracterizar a reprodução assexuada destes ofiuroides para investigar se os mesmos apresentavam padrões similares de regeneração. Foram analisados um N de 150 indivíduos de *O. mirabilis* e 150 de *O. savignyi* coletados em uma mesma esponja. Os estágios foram caracterizados como I – recém autotomizados, II – até 25% do disco e braços regenerados, III – entre 25 e 50% regenerados, IV – entre 50 e 75% regenerados, V – 100% regenerados (inteiros). 75 % da população de *O. mirabilis* estava nos estágios iniciais de regeneração (34% no estágio I e 41% no estágio II), indicando fissão recente, enquanto *O. savignyi* apresentou 66% da população nos estágios intermediários (46% no estágio III e 20% no estágio IV) indicando que a fissão ocorreu a mais tempo. Quanto ao número de indivíduos inteiros (totalmente regenerados), foi observado que apenas 3% da população de *O. mirabilis* encontrava-se no estágio V, contra 11% (mais do dobro) da população de *O. savignyi*. A análise dos percentuais dos diferentes estágios de fissão e regeneração mostram que a espécie invasora está alocando mais energia na reprodução assexuada para manter a sua população quando comparada com a espécie nativa, o que pode ser um indício que a espécie invasora ainda não esteja totalmente aclimatada às condições ambientais proporcionadas pela Baía de Todos-os-Santos.

**Palavras-chave:** Echinodermata, Ophiuroidea, Fissiparidade, Autotomia, *Dysidea etheria*.

**Agência Financiadora:**

## Evaluación del riesgo de extinción de la almeja amarilla en el litoral argentino

CRISTINA DAMBORENEA  
Fac. Cs Nat. y Museo, UNLP, CONICET

La almeja amarilla, *Amarilladesma mactroides* (Reeve, 1854) y el berberecho, *Donax hanleyanus* Philippi, 1847, son dos moluscos dominantes en el macrobentos del intermareal arenoso de Buenos Aires. *A. mactroides*, disminuyó su densidad debido a dos eventos: explotación (a mediados del Siglo pasado) y mortalidad masiva en Argentina (1995, 1999, 2007), Uruguay (1994) y sur de Brasil (1993, 1994). En Argentina, con anterioridad a 1995, la densidad de la almeja amarilla alcanzaba los 623 ind./m<sup>2</sup> (franjas de 33 km de extensión y 16-36 m ancho), siendo el principal consumidor primario en el ecosistema intermareal y un recurso alimentario explotado comercialmente y por turistas, mientras *D. hanleyanus* era subdominante, desde 2004 sobrepasa la densidad de *A. mactroides*. El presente estudio pretende conocer el estado actual de las poblaciones de *A. mactroides* y categorizar a la especie según los rangos de especies en riesgo de extinción de la IUCN. Para tal fin se muestreo en octubre de 2015, 2016, 2017 en el balneario San Clemente (36°21'24"S-56°43' 24"O) y en forma mensual desde mayo de 2017, en San Clemente y Mar de Ajó (36°43' 21"S-56°40'39"W). Se calcula densidad y estructura de tallas. Se muestrearon cinco localidades con registros históricos previos a la mortalidad masiva, en otoño y primavera. Por último, se realiza captura mensual de aproximadamente 30 ejemplares para estudios histológicos. Actualmente *A. mactroides* presenta una densidad inferior a la de hace 15 años atrás (aprox. 400 ind./m<sup>2</sup>), mientras *D. hanleyanus*, simpátrica con *A. mactroides*, una densidad mayor (12.800 ind./m<sup>2</sup>). Este hecho, sumado a importantes fluctuaciones en la densidad reconocidas en ese lapso, indica que se enmarcaría en alguna de las categorías del espectro de especies en riesgo de extinción, según IUCN. Se continuará el estudio a fin de establecer el estado de conservación de *A. mactroides*.

**Palavras-chave:** Almeja amarilla, Conservación, Densidad, Tallas.

**Agência Financiadora:** FCNYM-unlp

## **Primeiro registro de interação de *Trichechus manatus manatus* (Linnaeus, 1758) com praticantes de kitesurf no litoral do Piauí, Brasil**

IANA TAVARES FAVERO

Universidade Federal de Pernambuco

O peixe-boi é o mamífero marinho mais ameaçado do Brasil, sendo classificado com “Em Perigo” pelo Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Largamente estudado, o tráfego de embarcações é uma ameaça bastante conhecida no Brasil e em outros países. Alguns dos impactos diretos da atividade são a interrupção de comportamentos como forrageio, descanso, amamentação e reprodução, que podem resultar em fuga e colisões com complicações clínicas ou até mesmo o óbito. No entanto, não existem registros na literatura sobre o impacto causado por esportes aquáticos, como o kitesurf. Bastante popular no litoral piauiense, o número de turistas que procuram a região para prática do esporte é crescente e demanda atenção para os possíveis impactos. Durante observações realizadas em estudo sobre o uso de hábitat da espécie ao longo do litoral do estado, foram registrados, de forma oportunista, dois casos de interações que estão descritas no presente trabalho. No primeiro caso, dois animais foram avistados entre 12h52min e 13h22min. Nesse intervalo, subiram para respirar 10 vezes com tempo médio de apneia de seis minutos. Às 13h25min foi registrada a presença de dois praticantes de kitesurf, realizando manobras no local onde os animais se encontravam. Depois desse momento, houve um hiato de 1h e 8 min sem avistagens. Às 14h30min um único animal foi observado novamente, permanecendo o local por mais 37 minutos. Na segunda ocorrência, dois animais foram monitorados das 11h35min às 14h12min, somando 37 avistagens em intervalos de respiração entre 3 e 8 minutos. Às 14h39min foi observada a presença de 16 praticantes de kitesurf. Depois desse horário, nenhum indivíduo foi observado até o final da coleta. Esses registros podem ser o primeiro indício dos impactos causados pelo esporte, levando a alterações comportamentais semelhantes às causadas por embarcações, com clara indicação de abandono da área pelos animais.

**Palavras-chave:** Esportes aquáticos, Mamíferos marinhos, Comportamento animal.

**Agência Financiadora:**

### Uso de afloramentos de água doce no mar pelo peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus* (Linnaeus, 1758), no Piauí, Brasil

IANA TAVARES FAVERO<sup>1</sup>, GABRIEL EDUARDO FAVERO<sup>2</sup>,  
JOSENILDO DE SOUZA E SILVA<sup>3</sup>, HELENO FRANCISCO DOS SANTOS<sup>4</sup>,  
FRANCISCO DAS CHAGAS DE CARVALHO MESQUITA<sup>3</sup>,  
ALESSANDRA OLIVEIRA VASCONCELOS<sup>3</sup>, PATRICIA DOS PASSOS CLARO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco

<sup>2</sup>Secretaria do Planejamento do Estado do Piauí

<sup>3</sup>Universidade Federal do Piauí

<sup>4</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O peixe-boi marinho é um mamífero aquático-estuarino, herbívoro, considerado “Em Perigo” pelo Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. No Piauí é encontrado nos municípios de Luís Correia e Cajueiro da Praia, na APA Delta do Parnaíba. As bacias hidrográficas dessa região apresentam alta salinidade no período de estiagem, resultando na necessidade de fontes de água doce alternativas, determinantes na distribuição da espécie. Foram identificadas nascentes submersas na Praia da Árvore Penteadada. Para determinar o uso destas pelos animais, foram realizadas seis coletas que somaram 36h de observações em ponto fixo. Registrou-se número de indivíduos, distância do ponto de observação, localização em azimute, presença de filhotes e horário das avistagens. Também foram coletadas amostras de água do mar, do principal afloramento das nascentes e do lençol freático. Os dados espaciais foram processados no QGIS 2.14.18 e a frequência de avistagens foi calculada no software Office Excel. A amostra de água do lençol freático apresentou salinidade de 0‰, no principal afloramento das nascentes a salinidade foi de 17‰, enquanto a marinha foi de 35‰ no momento da coleta. Das seis coletas, registrou-se a presença de animais em quatro, totalizando 13 animais avistados no local. A frequência de avistagens foi de 67%, portanto, a espécie foi considerada constante na praia da Árvore Penteadada. Olivera-Gómez & Mellink (2005) concluíram em seus estudos que a presença de fontes de água doce é a característica ambiental com maior influência na distribuição do peixe-boi marinho. Embora o motivo dessa relação não seja claro, o resultado obtido nesse trabalho indica a importância desses afloramentos para a conservação da espécie no Piauí. Uma área foi delimitada onde se recomenda a criação de uma zona de preservação integral dentro da APA Delta do Parnaíba.

**Palavras-chave:** Fonte água doce, Distribuição, Mamíferos aquáticos.

**Agência Financiadora:**

## Varição morfológica da mandíbula de Triphoridae (Gastropoda, Triphoroidea)

MAURICIO ROMULO FERNANDES  
ALEXANDRE DIAS PIMENTA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Triphoridae é uma das cinco famílias de moluscos marinhos com maior riqueza de espécies, totalizando cerca de 700 espécies válidas no mundo. Sua taxonomia ainda é amplamente baseada no estudo conchiliológico, com escassos estudos sobre morfologia das partes moles. A mandíbula de triphorídeos nunca foi devidamente estudada, sendo referida na literatura como uma estrutura que apresenta homogeneidade morfológica entre diferentes gêneros, havendo apenas uma ilustração disponível. O presente trabalho visou a investigação da variabilidade morfológica da mandíbula de triphorídeos. Espécimes com partes moles foram obtidos através do levantamento de material em coleções malacológicas e de coletas realizadas no litoral brasileiro. Micrografias de microscopia eletrônica de varredura foram realizadas para elucidar a morfologia e disposição das escamas nas faces externa e interna da mandíbula. Doze espécies foram estudadas, englobando 11 gêneros: *Cheirodonta*, *Cosmotriphora*, *Inella*, *Iniforis*, *Latitriphora*, *Marshallora*, *Metaxia*, *Monophorus*, *Nototriphora*, *Similiphora* e *Strobiligera*, o que abrange a totalidade das subfamílias e/ou grupos informais propostos para Triphoridae. No total, 13 padrões de escamas foram encontrados, com certos padrões sendo característicos das diferentes faces da mandíbula. A face externa apresentou maior variação morfológica que a interna, além da presença de microporos na superfície das escamas em sua região posterior, possivelmente relacionados a uma maior abrasão do alimento; a face interna, por outro lado, possui escamas de superfície sempre lisa. A variação inter e intraespecífica de escamas é elevada, contrastando com a proposição anterior de homogeneidade morfológica, e maiores amostragens poderão traduzir a diversidade observada entre gêneros em diferenças filogenéticas. A presença de microporos na mandíbula externa parece ser comum a todas as famílias de Triphoroidea, além de possivelmente convergente a outros grupos de Gastropoda.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Moluscos marinhos, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Estudo da rádula de espécies de Triphoridae (Gastropoda, Triphoroidea) do Atlântico Oeste

MAURÍCIO ROMULO FERNANDES  
ALEXANDRE DIAS PIMENTA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Triphoridae é uma das cinco famílias de moluscos marinhos com maior riqueza de espécies, totalizando cerca de 700 espécies válidas no mundo. Seu hábito alimentar espongiívoro possibilitou uma enorme variação morfológica da rádula, estrutura essencial na distinção genérica de triforídeos, tendo sido detalhada principalmente para certas espécies do Pacífico Oeste e do Atlântico Leste. O presente estudo visa ilustrar e descrever a rádula de espécies de triforídeos do Atlântico Oeste, a fim de verificar a alocação genérica das mesmas. Espécimes com partes moles foram obtidos a partir do levantamento de material em coleções malacológicas e através de coletas. Micrografias de microscopia eletrônica de varredura foram obtidas na região central ou anterior da rádula. Quinze espécies foram estudadas, englobando 13 gêneros: *Cheirodonta*, *Cosmotriphora*, *Inella*, *Iniforis*, *Latitriphora*, *Marshallora*, *Metaxia*, *Monophorus*, *Nanaphora*, *Nototriphora*, *Sagenotriphora*, *Similiphora* e *Strobiligera*, abrangendo a totalidade das subfamílias e grupos informais propostos em Triphoridae. Após comparação com espécies congenéricas, a alocação da maioria das espécies é adequada, porém: *Nanaphora* e *Sagenotriphora* claramente constituem gêneros polifiléticos devido à divergência intragenérica na morfologia radular; a diagnose da rádula de *Metaxia* é consideravelmente expandida a partir do estudo de duas espécies; e a alocação genérica da espécie caribenha *Inella harrylei* é inadequada, com sua rádula sendo similar à do gênero *Monophorus*. Futuros estudos devem buscar a relação da grande diversidade radular de triforídeos com suas esponjas-do-mar hospedeiras, por associações generalistas ou espécie-específicas.

**Palavras-chave:** Taxonomia, Morfologia, Moluscos marinhos, Biodiversidade.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Influência de alterações reprodutivas sobre o gastrópode *Littorina flava* no município de Florianópolis – SC

GABRIEL FRAGA DA FONSECA  
AUGUSTO LUIZ FERREIRA JUNIOR  
DAIANE SANTANA MARCONDES  
SUSETE WAMBIER CHRISTO

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Muitos gastrópodes são utilizados como bioindicadores, ainda mais quando apresentam alterações morfológicas, que podem indicar a presença de poluentes como organoestânicos (COEs). Esses compostos visam diminuir a presença de animais incrustantes, responsáveis pela diminuição da hidrodinâmica das embarcações. Em Santa Catarina, há grande quantidade de atividades náuticas, sendo, por isso, um estado com litoral de grande interesse para um estudo nesse âmbito. Assim, este estudo objetiva uma maior análise de *Littorina flava* na região de Coqueiros, em Florianópolis, utilizando ferramentas metodológicas adequadas para aprofundamento do grau de alteração reprodutiva sofrida pelos animais. Com duas coletas de 30 espécimes de *Littorina flava* em 4 enseada de coqueiros, foi possível a realização da biometria e o peso da espécie. Além disso, a obtenção de fotografias da morfologia interna possibilitou constatar a presença de alterações reprodutivas nos indivíduos. ANOVA Kruskal-Wallis avaliou diferença dos resultados de cada coleta (verão e primavera) e enseadas. Foram avaliados 120 indivíduos, com peso médio de 0,34g (+0,07), altura da concha de 11,37mm (+2,96) e largura de 9,46mm (+2,37). Não foram observadas diferenças entre as estações do ano para o peso ( $H=3,04$ ;  $p=0,08$ ), altura ( $H=2,11$ ;  $p=0,15$ ) e largura da concha ( $H=3,89$ ;  $p=0,05$ ). Diferenças foram observadas entre as enseadas para o peso ( $H=140,89$ ;  $p=0,001$ ), altura ( $H=134,05$ ;  $p=0,001$ ) e largura da concha ( $H=141,18$ ;  $p=0,001$ ) durante o período estudado. *L. flava* apresenta-se em estado reprodutivo funcional ao chegar à 12mm de altura de concha, valor próximo das médias das enseadas 1, 2 e 4. A enseada 3 apresentou o peso e biometria muito abaixo comparada com as outras enseadas, situado próximo ao costão coletado há um restaurante. Análises de ocorrência e frequência de alterações reprodutivas (intersex) podem complementar estes dados, elucidando se o fenômeno está influenciando na reprodução e crescimento da espécie ou se o contato humano mais próximo afeta a população ali presente de *L. flava*.

**Palavras-chave:** Molusco, Compostos organoestânicos, Neogastropoda.

**Agência Financiadora:** CNPq

## Distribuição dos organismos macrobentônicos do mesolitoral em uma praia urbana de Salvador, Bahia

BRUNO CAJADO ALMEIDA GOUVEIA  
MANUELA DO PRADO MASCARENHAS  
MARIA LUA VINHAES DANTAS COSTA  
EVELYN SANTA MONICA FONSECA  
EMILIO DE LANNA NETO  
Universidade Federal da Bahia

Os organismos que vivem na zona entre marés (= mesolitoral) desenvolveram diversas estratégias para sobrevivência às constantes variações da maré, dentre elas: cimentação, refúgio em poças e agrupamentos. Esses agrupamentos podem gerar divisões entre populações no costão, denominadas de zonação. O objetivo deste trabalho foi identificar as comunidades macrobentônicas presentes na Praia da Pituba (Salvador, Bahia, Brasil) para caracterizarmos as zonações nesta bancada arenítica. Utilizamos quatro transectos expostos perpendicularmente à costa, com distância de 10 metros entre cada um. Os Quadrados (0,25 cm<sup>2</sup> cada), que estavam separados entre si por 2 m, foram fotografados para posterior análise no software CPCe, com a presença de 40 pontos randomizados em cada foto para obtenção da ocorrência de cada táxon. Os ambientes foram separados entre imersos (i.e. dentro de poças de marés) e emersos (i.e. fora das poças). O costão apresentou distâncias máximas variando entre 90 e 148 metros. Foram identificados 11 táxons, sendo os mais abundantes: a alga *Ulva lactuca* (36%), os hexacorais *Zoanthus sociatus* (17%) e *Palythoa caribaeorum* (7%), e os Turf verde (11%) e vermelho (3%). Os mais raros foram as esponjas *Cliona varians*, *Amphimedon viridis*, e *Cinachyrella* sp., as cracas, e as algas *Caulerpa racemosa* e calcária. Durante a maré baixa a região não ficou totalmente exposta ao ar, ocorrendo organismos tanto dentro das poças de maré (52%) quanto fora delas (48%). *Z. sociatus* predominou no terço mais próximo do supralitoral, enquanto que *P. caribaeorum* no terço próximo ao infralitoral. As outras populações tiveram distribuições indeterminadas. Essa baixa abundância de espécies e a ausência de zonações evidentes são devidas ao baixo hidrodinamismo, ao suave declive e a eutrofização por ações antrópicas, predominando algas clorofiladas e corais moles em toda sua extensão.

**Palavras-chave:** Invertebrado, Zonação, Costão Rochoso.

**Agência Financiadora:**

### Diferenciando riqueza e diversidade da comunidade bêntica do entremarés de costões rochosos em Itapoá, SC

MATHEUS HENRIQUE GRANDE, BIANCA CRISTINI DA SILVA, THAYS VERONICA PRESTES, ALINE CRISTINA PRADO, AMANDA ALFREDO LIMA, ANA CAROLINA DE A. P. CHWARZER, CAROLINE BURILLE MORETTI, CLAUDIA CRISTINA SANTOS FERRAZ, EVELYN VIEIRA, GUSTAVO GENELHOUD, ISABELA ROGOSKI PERES, ISIS DANNIELE COURRY DA CRUZ, LORENA EUCLYDES DOS SANTOS, LUIZA RAUEN SABBAG, MONICA CORRAL BLANCO, RAFAEL FERNANDO CASTELLI, TAINARA THAIS JORY, TAIRINE FREISLEBEN ESTEVINHO, ANDREA DESIDERATO, LARISSA AJALA, CELSO S. CASTILHO, FABIENE F. ALVES, YAN K. NAPOLEÃO, ROSANA MOREIRA DA ROCHA, MARIA ANGELICA HADDAD

Universidade Federal do Paraná

A exposição às ondas e a topologia dos costões rochosos estão entre os fatores que mais alteram a composição e a diversidade das comunidades desse ecossistema. No afloramento rochoso da praia de Itapema, Município de Itapoá, conhecido como 3a pedra, escolhemos três costões para este estudo: um mais exposto (C1) e dois mais abrigados (C2 e C3). Quanto à topografia, C1 e C2 formam um declive de aproximadamente 70° e C3 é heterogêneo, constituído de matações de diferentes tamanhos. Para testarmos se houve diferenças entre a estrutura das comunidades dos costões C1 e C2 (exposição diferente, topologia similar) e entre C3 e C2 (exposição similar, topologia diferente), dividimos cada costão em cinco faixas horizontais e distribuímos, em cada faixa, seis quadrados de 40x40cm com grade de 5x5cm. Os organismos sob cada ponto de intersecção da grade (25) foram identificados e contados e as diferenças foram testadas por permanova. Foram diferenciados 27 morfotipos entre espécies e tipos funcionais (ex. algas incrustantes ou filamentosas), classificados em dez filos. O filo Mollusca teve maior riqueza (7 espécies) e a classe Bilvalvia foi o grupo taxonômico de maior abundância. A zonation dos costões foi semelhante e seguiu o padrão comum da costa brasileira, com *Chthamalus* e *Brachidontes* dominando nas faixas superiores, *Perna perna*, *Ulva* e *Phragmatopoma* na faixa intermediária e algas Rhodophyta e Phaeophyta na faixa inferior do entremarés. A riqueza por quadrado não diferiu significativamente entre os costões, mas C3 teve maior número de espécies (24) do que C1 (18) e C2 (17). A diferença maior ocorreu na composição de morfotipos da faixa inferior de C3, onde havia espécies exclusivas entre ascídias, hidroides e esponjas. Em abundância relativa dos morfotipos, entretanto, os costões C1 e C2 diferiram em quatro das cinco faixas analisadas e C3 diferiu de C2 em três.

**Palavras-chave:** Costão Rochoso, Comunidade Bêntica, Santa Catarina.

**Agência Financiadora:**

### **Estudo sobre a capacidade de deslocamento do ermitão *Clibanarius antillensis* Stimpson, 1859 em laboratório**

LUANA MARIA GRYSZYSZYN  
BRUNA KAUANE BARONI  
RAFAEL AUGUSTO GREGATI

Universidade Estadual do Centro-Oeste

Os ermitões são crustáceos decápodos da infraordem Anomura, muito utilizados em aquários marinhos pois se alimentam de algas indesejáveis. São organismos importantes nos ecossistemas marinhos que habitam, e são intensamente coletados para suprir o mercado da aquariofilia. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a capacidade de deslocamento da espécie *Clibanarius antillensis* em laboratório. Para isso, 24 indivíduos da espécie alvo foram coletadas em janeiro de 2017 na Praia da Sepultura, Bombinhas, SC (27°08'28.67" S e 48°28'41.41" O) por meio de mergulho livre, sobre rochas, entre zero e dois metros de profundidade. Cada indivíduo foi transportado com água do local de coleta até o laboratório, onde foram filmados individualmente por 24 horas, em bandejas com fundo quadriculado. O tempo de deslocamento e a distância percorrida foram comparados estatisticamente entre o dia e a noite. Todos os espécimes de *C. antillensis* utilizados estavam com apêndices íntegros e ocupavam conchas de *Cerithium atratum*. Em média, a espécie se deslocou 1.819,2 centímetros ( $\pm 1.886,5$ ), percorrendo 934,9 ( $\pm 1.372,4$ ) centímetros durante o dia e 2.703,5 ( $\pm 1.938,2$ ) centímetros durante a noite. O tempo de deslocamento também foi maior a noite (teste U,  $p=0,000693$ ), sugerindo que esta espécie possua hábitos noturnos, como acontece com a maioria dos crustáceos decápodos marinhos já estudados. Este comportamento pode ser uma adaptação relacionada a evitar predadores de hábitos diurnos, visualmente orientados.

**Palavras-chave:** Anomura, Comportamento, Diogenidae, etologia.

**Agência Financiadora:** CNPq (UNIVERSAL 458726/2014-1).

## Ocorrência de larvas de Crustacea na desembocadura do complexo estuarino de Paranaguá, Paraná, Brasil

PATRICIA AKEMI INOUE  
AUGUSTO LUIZ FERREIRA JÚNIOR  
SUSETE WAMBIER CHRISTO

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Os crustáceos marinhos são um importante recurso pesqueiro da costa brasileira. Decorrente disto, o presente trabalho objetivou estudar a ocorrência espaço-temporal das larvas de crustáceos na desembocadura do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), correlacionando com parâmetros ambientais. As amostragens foram feitas no inverno/2011 (junho, julho e agosto) e verão/2012 (dezembro de 2011, janeiro e fevereiro de 2012) em dois pontos do CEP: o primeiro na barra sudeste – canal da Galheta; e segundo na desembocadura do Rio Maciel, próximo a Ilha Rasa da Cotinha. As larvas de crustáceos foram separadas e agrupadas em quatro estágios (náuplio, zoea, megalopa e decápoda) em microscópio estereoscópico a partir de subamostras (1/7 do volume total de 250 mL). Os dados larvais foram submetidos à análise de variância Kruskal-Wallis para local de coleta, estação e meses do ano. Análise de Componentes Principais avaliou correlações entre salinidade, temperatura, transparência, abundância de larvas, meses e pontos de coleta. A abundância das larvas de crustáceos no CEP foi de 86,71 ( $\pm$  87,50) durante o período estudado. As análises mostraram que não houve diferença significativa entre as abundâncias de larvas de crustáceos ( $H=0,141$ ;  $p=0,707$ ) nos pontos (I e II) e houve diferença entre as estações ( $H=14,557$ ;  $p=0,001$ ) e meses do ano ( $H=17,064$ ;  $p=0,004$ ). A variação dos estágios larvais demonstrou um maior número no estágio zoea (variando de 68,38% a 98,21 % de larvas). Na Análise de Componentes Principais houve 67,2 % de relações entre as variáveis, com predominância de relação positiva dos meses de verão com os estágios larvais de crustáceos e parâmetros ambientais (salinidade, turbidez e temperatura da água). A partir dos dados obtidos podemos concluir que no período do verão há um predomínio maior de larvas relacionado a temperatura e a salinidade, que influenciam à reprodução e desenvolvimento ontogenético destes animais.

**Palavras-chave:** Meroplâncton, Zoea, Estuário, Sul do Brasil.

**Agência Financiadora:** BIC/Fundação Araucária/UEPG

## Densidade, distribuição e morfometria de *Echinometra lucunter* (Linnaeus, 1758) (Echinodermata: Echinoidea) em duas praias da cidade de Salvador, Bahia, Brasil

DANIELE NASCIMENTO DE JESUS<sup>1</sup>  
YARA APARECIDA GARCIA TAVARES<sup>2</sup>  
WALTER RAMOS PINTO CERQUEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Paraná

Neste estudo foram avaliadas a densidade, a distribuição espacial e a razão diâmetro/altura da carapaça das populações de *Echinometra lucunter* em 2 trechos da orla de Salvador. No período entre março e julho de 2017 foram realizadas coletas sobre os afloramentos rochosos das praias da Pituba e de Itapuã. O Índice de rugosidade do substrato (IRS) foi aferido pelo método das correntes em cada localidade. Transectos paralelos à linha d'água distanciados 10 m entre si foram estabelecidos e áreas de 1m<sup>2</sup> foram escolhidas aleatoriamente para a determinação da densidade. O tipo de distribuição espacial (aleatório, uniforme ou agregado) foi obtido através do Índice de Morisita (Ia). 120 indivíduos foram coletados e mensurados quanto ao diâmetro maior (D) e a altura da carapaça (a). Variações na densidade média foram verificadas por ANOVA unifatorial atendendo os pressupostos da análise e a significância dos demais dados comparados pelo teste t ( $p < 0,05$ ). O IRS não diferiu significativamente (Itapuã= 1,26 e Pituba= 1,28) e as populações apresentaram distribuição agregada ( $Ia > 1$ ). Em março foram registradas as maiores densidades (acima de 20 indivíduos/m<sup>2</sup>) sendo significativos os valores apenas para Pituba ( $F=6,8$ ,  $p < 0,01$ ). Entre os locais as densidades valores totais não apresentaram diferenças significativas embora os registros para Itapuã (11,7 indivíduos/m<sup>2</sup>) tenham sido ligeiramente superiores aos de Pituba (8,4 indivíduos/m<sup>2</sup>). A razão diâmetro/altura dos equinoides diferiu estatisticamente ( $p < 0,01$ ) entre as praias de Itapuã (1,81) e Pituba (1,94). Nesses locais as populações de *E. lucunter* apresentam de modo geral densidades semelhantes na conhecida "estação chuvosa" deste litoral e sua distribuição espacial é altamente agregada. A forma da carapaça (mais esférica ou elíptica) dos ouriços pode apresentar pequenas distinções morfológicas mesmo em habitats com pouca variação da complexidade estrutural e representa plasticidade fenotípica na ocupação dos afloramentos rochosos da orla da cidade de Salvador.

**Palavras-chave:** Ouriço-do-mar, Ecologia, Populações, Rochas de praia.

**Agência Financiadora:**

## Influência da temperatura sobre padrões ontogenéticos das estruturas alimentares em éfiras de Scyphozoa: implicações funcionais e ecológicas

MAYARA DE ALMEIDA JORDANO<sup>1</sup>  
ANDRÉ CARRARA MORANDINI<sup>1</sup>  
RENATO MITSUO NAGATA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biociências- Universidade de São Paulo

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande

A interação entre superfícies corporais e o ambiente fluido (i.e. Número de Reynolds,  $Re$ ), afeta funções como a natação e a alimentação em organismos marinhos. Alguns organismos filtradores podem compensar alterações no ambiente fluido através de modificações comportamentais ou morfológicas. Para se testar a hipótese de que organismos marinhos filtradores respondem a alterações ambientais alterando sua morfologia, usamos as cifomedusas das espécies *Lychnorhiza lucerna* e *Cassiopea andromeda* como modelo. Exemplares dessas espécies foram submetidas a diferentes ambientes fluidos sob temperaturas de 15, 20 e 25°C. Estruturas dos braços orais e da umbrela foram fotografadas e medidas desde a fase de éfira até a morfologia adulta. Foram estimados a área umbrelar e o crescimento absoluto de *Cassiopea andromeda*; e o diâmetro e a porcentagem da potencial área umbrelar composta por tecido (BC%) de *L. lucerna*. Foram medidas as dimensões das estruturas filtradoras dos braços orais de ambas espécies (os digitata). A temperatura influenciou o desenvolvimento umbrelar ( $p < 0,05$ ). Este efeito é atribuído ao aumento da camada limite ao redor dos lóbulos (sob temperaturas mais baixas e baixos valores de  $Re$ ), que proporciona uma superfície de remada adicional, permitindo que a margem umbrelar descontínua opere como uma superfície contínua durante a natação. Já para as estruturas filtradoras, a ciliação pode ter um papel importante na dinâmica de fluidos. O batimento ciliar deve gerar movimentação da água, diminuindo a camada limite ao redor das superfícies ciliadas, o que explicaria a ausência de efeito da temperatura no desenvolvimento dessas estruturas.

**Palavras-chave:** Medusozoa, Biomecânica, Natação, Filtração de partículas.

**Agência Financiadora:** FAPESP

### Avaliação da taxa de degradação de madeira por Teredinidae (Bivalvia)

GUSTAVO CARVALHO MALDONADO<sup>1</sup>  
FÁBIO VIEIRA DE ARAUJO<sup>2</sup>  
LUIS FELIPE SKINNER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Teredinidae são moluscos bivalves especializados na perfuração da madeira em ambientes marinhos e estuarinos. Ao triturarem-na mecanicamente durante alimentação, viabilizam ação de bactérias associadas aos ctenídeos e a seu trato digestivo. Por isto, há interesse por estes organismos relacionado à produção de biocombustíveis. Além disso, eles têm importante papel na degradação da madeira no ambiente, contribuindo para aceleração da ciclagem de nutrientes. O objetivo do trabalho é avaliar a taxa de degradação/decomposição da madeira pelos Teredinidae, acompanhando temperatura, avaliando influência desta na ação dos organismos e micro-organismos que degradam celulose. Foram utilizados para coleta dos organismos, coletores de pinho imersos durante três meses em Arraial do Cabo-RJ e Baía da Ilha Grande-RJ. Em laboratório, os Teredinidae foram identificados segundo morfologia de suas palhetas. O consumo de madeira foi calculado a partir de imagens digitalizadas. Para a detecção da atividade celulolítica, foi utilizado o método descrito por Bairagi et al. (2002). Ao todo foram encontradas duas espécies da família Teredinidae nas duas localidades de coleta: *Bankia gouldi* e *Lyrodus floridanus*, tendo *B. gouldi* maior densidade populacional em Arraial do Cabo-RJ e *L. floridanus* maior densidade na Baía da Ilha Grande-RJ. Arraial do Cabo-RJ teve maior taxa de degradação de madeira quando comparado à região da Baía da Ilha Grande-RJ. Ao todo foram isoladas cinquenta e sete cepas de bactérias nas duas localidades, sendo quatorze na localidade de Arraial do Cabo-RJ e quarenta e três na Baía da Ilha Grande-RJ. Destas, três colônias de cada localidade apresentaram resultados significativos quanto à degradação de celulose, sendo encontradas nas duas espécies coletadas no presente estudo. Arraial do Cabo-RJ teve maior taxa de degradação de madeira, muito provavelmente pelo fenômeno oceanográfico da ressurgência muito frequente nessa região no período de coleta, sendo os primeiros dados sobre a família Teredinidae na região sob influência desse fenômeno.

**Palavras-chave:** Teredinidae, Bivalvia, Degradação, Madeira, Bactérias, Celulose.

**Agência Financiadora:** CAPES - FAPERJ

## Perfurantes de madeira (Bivalvia: Teredinidae) do litoral do estado do Rio de Janeiro, Brasil

GUSTAVO CARVALHO MALDONADO<sup>1</sup>  
LUIS FELIPE SKINNER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Teredinidae são moluscos bivalves perfurantes de madeira de ambientes marinhos e estuarinos. Alimentam-se de celulose e tem importante papel na degradação da madeira, contribuindo para a ciclagem de nutrientes. A distribuição dos Teredinidae está condicionada a fatores como presença de madeira, temperatura e salinidade. Pela capacidade de degradação da madeira, esses organismos vêm ganhando força no desenvolvimento de tecnologias ligadas à produção de biocombustíveis. O objetivo do trabalho é seguir avaliando distribuição e abundância dos Teredinidae ao longo do litoral do estado do Rio de Janeiro e atualizar a lista de espécies comparando com estudos anteriores. Foram utilizados para a coleta dos organismos, coletores de laminado de pinho que foram imersos em quatorze pontos da costa do estado do Rio de Janeiro por três meses. Em laboratório, as lâminas foram abertas e os indivíduos de Teredinidae retirados e identificados segundo a morfologia de suas palhetas como descrito por Turner (1966). Ao todo foram registradas nove espécies perfurantes de madeira nas regiões, sendo sete da família Teredinidae: *Teredo furcifera* (von Martens, 1894), *Teredo bartschi* (Clapp, 1923), *Lyrodus floridanus* (Bartsch, 1922), *Bankia gouldi* (Bartsch, 1908), *Bankia fimbriatula* (Moll & Roch, 1931), *Bankia destructa* (Clench & Turner, 1946) e *Nototeredo knoxi* (Bartsch, 1917); um da família Pholadidae: *Martesia striata* (Linnaeus, 1758); além de um crustáceo da família Limnoriidae: *Limnoria tripunctata* (Menzies, 1951). As regiões de maiores densidades populacionais foram a Baía da Ilha Grande nas localidades de Bracuy, Angra dos Reis, Piraquara de Fora e a região da Ilha Grande (face oceânica). A região de menor densidade populacional foi a Baía de Guanabara nas localidades da Urca e Praia Vermelha, provavelmente pela incrustação biológica e poluição orgânica presentes no local. No geral, as espécies mais abundantes foram *T. furcifera* e *L. floridanus*. Tendo como base trabalhos anteriores, a composição não teve alteração histórica.

**Palavras-chave:** Teredinidae, Bivalvia, Rio de Janeiro.

**Agência Financiadora:** FAPERJ - UERJ (EIC)

## **Estudo do comportamento gregário de *Nerita fulgurans* (Mollusca: Gastropoda) em recifes do litoral piauiense**

ÉRITA ROCHA NASCIMENTO  
JOSÉ GERARDO FERREIRA GOMES FILHO  
ROSANA AQUINO DE SOUZA  
Universidade Federal do Piauí

Em recifes de arenito do mesolitoral piauiense, *Nerita fulgurans* é um herbívoro dominante que se aglomera sob pequenas rochas. O presente estudo investiga o efeito das poças de maré no comportamento gregário de *Nerita fulgurans*, nas zonas superiores dos recifes da Praia de Carnaubinha e Praia do Coqueiro, no Piauí. Foram viradas aleatoriamente, em cada local, 10 rochas de 15 a 20 cm, dentro e fora das poças de maré. Para cada rocha, foi contado o número de indivíduos e medido o grau de agregação em pequena escala (a proporção de indivíduos em contato direto com outro indivíduo). A abundância de indivíduos sobre as rochas, dentro e fora das poças, foi medida através de buscas visuais de 20 minutos por duas pessoas. O número médio de indivíduos por rocha foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) fora das poças ( $23 \pm 9,05$  em Carnaubinha, e  $25,1 \pm 9,8$  na Praia Coqueiro) que dentro ( $7,2 \pm 6,5$  em Carnaubinha, e  $9,4 \pm 4,7$  na Praia do Coqueiro), e não variou entre as localidades. O grau de agregação em pequena escala não variou entre habitats ou locais. Fora das poças, não foram encontrados indivíduos sobre as rochas. Dentro das poças, foram encontrados 55 indivíduos sobre as rochas, em Carnaubinha; e 293 indivíduos, na Praia do Coqueiro. A menor quantidade de indivíduos sob as rochas em poças de maré, e a presença de indivíduos sobre as rochas neste habitat, provavelmente se deve à submersão permanente deste habitat, sugerindo que a agregação sob rochas constitui uma adaptação à exposição ao ar. Este trabalho demonstra que as poças de maré afetam o comportamento gregário de *N. fulgurans*.

**Palavras-chave:** Poça, Maré, Gastrópode, Neritedeo, Habitat, Aglomeração.

**Agência Financiadora:**

## Molhes da barra em Laguna/SC: um estudo preliminar dos macroinvertebrados em substrato consolidado

BRUNA MARIA REZENDE GONÇALVES MUZZA DOS SANTOS  
MICHELI CRISTINA THOMAS

Universidade do Estado de Santa Catarina

O Molhes da Barra de Laguna, SC, é um costão artificial com feições norte/sul, construído em 1901 para facilitar a entrada de barcos até o Porto. Nessa área há atividades de pesca, surf e visitação. Sabendo disso, se faz necessário uma caracterização dos macroinvertebrados aquáticos para avaliar a relação da interferência humana com o habitat e com isso propor medidas de gestão ambiental. A importância ecológica desses organismos está relacionada à ciclagem da matéria orgânica, produção de nutrientes, fonte alimentar e por isso são utilizados como bioindicadores. Nesse estudo preliminar foram utilizadas análises quantitativa e qualitativa. Para tanto, a feição Norte do costão, que aparenta ter maior interferência humana, foi separada em três áreas: Infra-Meso-Supra. Com auxílio de um quadrat de 32 x 32 cm lançado aleatoriamente, três vezes em cada área, foi realizada a contagem visual de todos os organismos presentes e coleta de uma amostra por espécie. Os organismos encontrados na região Infra e Meso foram *Chthamalus bisinuatus*, *Tetraclita stalactifera*, *Brachidontes* spp. e *Crassostrea* spp., sendo ausente *T. stalactifera* no Meso e presente o gastrópode Skeneidae. No Supra foram observados detritos vegetais e 15,09g de plástico. *C. bisinuatus* foi mais abundante no Meso e *T. stalactifera* no Infra. *Brachidontes* spp. foi presente no Infra e no Meso, com a média de 9,63 e 9,26 ind/m<sup>2</sup>, respectivamente. O resultado preliminar foi o primeiro estudo de caracterização das espécies do Molhes e foi importante para definir a estratégia amostral. Uma vez que *C. bisinuatus* foi mais abundante e com desvio padrão alto,  $\pm 56,32$  ind/m<sup>2</sup>. Com isso percebeu-se que a área de 0,9 m<sup>2</sup> do quadrat não foi adequado para quantificar a abundância das espécies, sendo necessário ajustes metodológicos. Esse estudo terá continuidade com amostragens mensais ao longo de um ano nas feições norte e sul do costão.

**Palavras-chave:** Substrato consolidado, Intermarés, Litoral SC, Bioindicadores.

**Agência Financiadora:**

## Povoamento de macroinvertebrados bentônicos associados a algas com diferentes arquiteturas na praia do Farol de Itapuã, Salvador, Bahia

VALÉRIA OLIVEIRA DOS SANTOS<sup>1</sup>  
RAYSSA NASCIMENTO BATISTA<sup>1</sup>  
WALTER RAMOS PINTO CERQUEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia

O litoral da cidade de Salvador apresenta diversas praias com substrato rochoso, como a praia do Farol de Itapuã, onde as algas encontram ambiente propício para se desenvolver. Partindo da hipótese de que a distribuição espacial da fauna bentônica associada aos fitais está diretamente relacionada com a morfologia das algas, esta pesquisa teve como objetivo identificar grupos taxonômicos de macroinvertebrados bentônicos associados a algas com diferentes texturas e complexidades estruturais para verificar a preferência da fauna por determinadas algas. As coletas foram realizadas em maio de 2017, sendo coletadas as algas *Amphiroa*, *Halimeda*, *Padina* e *Sargassum*, que apresentavam morfologia e arquiteturas visualmente diferentes. Em laboratório foi aferido o biovolume algal e posteriormente as algas foram triadas, analisadas pelo método dos factrais, sendo a macrofauna separada, morfotipada e quantificada. Os dados foram submetidos à análise de ordenação MDS no software Primer-E 7.0 para se observar a formação de possíveis agrupamentos. Constatou-se que as algas calcárias *Amphiroa* e *Halimeda* apresentam arquitetura mais complexa e retêm mais sedimento e matéria orgânica que as algas *Sargassum* e *Padina*. Os resultados mostram claramente a preferência de determinados grupos macrofaunísticos por algas específicas: Amphipoda, Nudibranchia, Holothuroidea e Polychaeta sp.10 formaram um agrupamento com a alga *Sargassum*, sendo que destes animais Nudibranchia ocorreu exclusivamente nesta alga; os Polychaeta sp. 1 a sp. 9, Decapoda e Ophiuroidea formaram um agrupamento com as algas *Amphiroa* e *Halimeda*, com Decapoda apresentando maior preferência por *Halimeda* e Ophiuroidea por *Amphiroa*; Paguroidea (ermitões), Columbelloidea e Naticidae (gastrópodes) formaram um agrupamento com a alga *Padina*. Concluímos que a arquitetura e textura das algas são fatores condicionantes para a ocorrência e distribuição dos macroinvertebrados bentônicos na praia do Farol de Itapuã em Salvador, confirmando a hipótese levantada.

**Palavras-chave:** Ecologia, Assembleias, Fitais.

**Agência Financiadora:**

## Distribuição e abundância da anêmona *Bunodosoma cangicum* em uma região entremarés do complexo estuarino de Paranaguá, Paraná, Brasil

INGRIDY MOARA SEVERINO  
FLAYANE GONÇALVES  
AUGUSTO FERREIRA JUNIOR  
SUZETE WAMBIER CHRISTO  
DENILTON VIDOLIN

Universidade Estadual de Ponta Grossa

A anêmona *B. cangicum* é distribuída do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul. Habita regiões entre marés, fixando-se em substrato consolidado. O estudo tem, como objetivo, analisar distribuição, abundância e crescimento da espécie associadas a pilastras do trapiche de uma região portuária de Paranaguá-Paraná. Quatro coletas foram realizadas, durante o segundo semestre de 2016 (17/08 e 13/10) e o primeiro semestre de 2017 (15/03 e 06/07). Amostragens foram realizadas em sizígia, em 32 pilastras do trapiche da praia do Rocío-Paranaguá. Oito níveis de emersão (I a VIII) foram considerados da linha de vegetação até o término do mesolitoral, sendo cada nível composto por quatro pilastras. Apenas anêmonas aderidas no substrato consolidado na base das pilastras foram amostradas. O diâmetro de seus discos pedais foi mensurado com um paquímetro, a fim de avaliar taxa de crescimento da população. Usou-se ANOVA Kruskal-Wallis para avaliar abundância de cada coleta e nível. A maior abundância foi registrada nos níveis médios (V: 59, VI: 46 e IV: 31 indivíduos), intermediários nos níveis inferiores (VII: 22 e VIII: 19 indivíduos) e menores nos níveis superiores (I: 16, III: 14 e II: 05 indivíduos) com diferenças entre os níveis ( $H=16,99$ ,  $p=0,017$ ). O crescimento médio foi maior no nível V (4,448 +1,46cm) e menor no nível II (1,96 +1,51cm). A ANOVA indicou diferenças ( $H=34,70$ ,  $p<0,001$ ) da abundância entre as coletas de 2016 e 2017. A taxa de crescimento indicou crescimento negativo durante o período, variando de 5,23 (+1,39) a 3,52 (+1,35) cm. Podendo explicar esses dados com relação ao índice de competição interespecífica, apresentando como recurso limitante a competição por espaço. Conclui-se então que a anêmona da espécie *B. cangicum* apresenta sua distribuição no mesolitoral no trapiche avaliado, apresentando uma maior abundância onde não há a presença de outras espécies competidoras.

**Palavras-chave:** Cnidário, trapiche, taxa de crescimento.

**Agência Financiadora:**

## Efeito da oscilação termo-halina costeira na variação interanual na abundância de copépodes

DEBORA COSTA BRITO DA SILVA  
LOHENGRIN DIAS DE ALMEIDA FERNANDES  
Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira

Copépodes são microcrustáceos, que geralmente dominam as principais porções de tamanho do mesozooplâncton, sendo encontrados em ambientes dulciaquícolas, estuarinos e marinhos. Eles são os principais responsáveis pela produção secundária nos oceanos, e particularmente na região da Ressurgência de Cabo Frio, eles servem de alimento para diversas espécies de peixes. Devido à intensa atividade pesqueira em Arraial do Cabo, essa subclasse se destaca na região e há evidências de que os fatores abióticos são responsáveis por uma variação significativa na abundância da assembleia dos copépodes. O presente estudo teve como base amostragens semanais quantitativas de copépodes. Seu objetivo foi analisar a abundância relativa de copépodes e a influência dos fatores abióticos, especialmente a TSM e a salinidade, ao longo da série temporal. Foram realizadas coletas semanais desde o ano de 2005, durante o mês de dezembro, na região próxima à Ilha do Cabo Frio – Arraial do Cabo, RJ (22°59'86" S; 42°00'28" O). As amostras de zooplâncton foram coletadas na coluna d'água por arrastos verticais com uma rede de 100µm e preservadas em solução de formaldeído a 4%. Os organismos foram identificados em microscopia ótica e analisados em uma FlowCAM® equipada com células de fluxo de 2000 µm e objetiva com aumento de 2x. A estimativa do erro foi baseada na triagem em microscopia convencional das amostras de dezembro de 2010. A abundância relativa da assembleia de copépodes apresentou uma média anual de  $78,5 \pm 50,8$  ind/m<sup>3</sup>, valor este que tem apresentado uma diminuição de 1,4 ind/m<sup>3</sup> por ano. A salinidade e oxigênio dissolvido na água apresentaram um aumento ao longo da série temporal. Em contrapartida, a TSM e o pH têm apresentado uma diminuição no mesmo período. Os resultados revelaram um ciclo interanual na abundância da assembleia de copépodes que pode ser relacionada à variação na temperatura e salinidade da região costeira.

**Palavras-chave:** Copépodes, Abundância, Ressurgência, Fatores abióticos.

**Agência Financiadora:** Capes - PELD

### Primeira ocorrência de *Ophioderma januarium* (Ophiuroidea: Ophiodermatidae) para o Ceará

MAIARA QUEIROZ MONTEIRO DA SILVA<sup>1</sup>  
FELIPE AUGUSTO CORREIA MONTEIRO<sup>2</sup>  
HELENA MATTHEWS-CASCON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Jaguaribe

Espécies do gênero *Ophioderma* são comumente encontradas em recifes de corais, bancos de angiospermas marinhas e abaixo de pedras. Do gênero, apenas seis das 37 espécies tem ocorrência conhecida para o Brasil. Para as regiões brasileiras, a espécie *Ophioderma januarium* possui registro para os estados Amapá, Pará, Sergipe, Bahia, São Paulo, Rio de Janeiro e a região sul. Assim, esse estudo objetiva registrar a primeira ocorrência de *O. januarium* para o estado Ceará. O estudo foi realizado em fevereiro de 2017 no sistema de plataforma rasa do município de Acaraú, no estado Ceará, Brasil. O material foi coletado por meio de dragas tipo Van-Veen. Para caracterização morfológica externa, os indivíduos foram estudados sob estereomicroscópio com base em bibliografia especializada. Posteriormente, o material foi incorporado à Coleção de Equinodermos do Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, na Universidade Federal do Ceará (CELIMCE-UFC). Assim, os espécimes foram reconhecidos morfológicamente como *O. januarium* por possuírem mandíbulas, em média, com 14 a 18 papilas orais. Os escudos orais são de ovalados a codiformes e os adorais são expostos. Apresentam também quatro fendas bursais por interrádio e pequenos escudos radiais cobertos por grânulos. O disco de um dos espécimes possui manchas esbranquiçadas, típicas da espécie. Em relação às placas dorsais dos braços dos espécimes, elas são não-fragmentadas. Os braços são afilados para as extremidades e possuem faixas em tons róseos. Apresentam em média seis espinhos braquiais cônicos e grandes, todos com tamanhos similares. Análises moleculares serão realizadas futuramente para um melhor embasamento do novo registro de ocorrência para a espécie. O presente trabalho amplia o conhecimento sobre a distribuição geográfica no nordeste brasileiro para a espécie, também contribuindo significativamente para o entendimento sobre a fauna no sistema de plataforma rasa da costa cearense.

**Palavras-chave:** Echinodermata, Município de Acaraú, Estado Ceará.

**Agência Financiadora:**

## **Influência dos fatores abióticos na ocupação de peixes em poças de marés da Península de Marajú, Bahia, Brasil**

NATALI LIMA SOUSA , RAFAEL ALVES NEIVA DA SILVA,  
FELIPE CHAGAS ROCHA ALMEIDA, DANIEL COSTA NASCIMENTO,  
VITOR SILVA SOUZA , ESLANE LUZ ALVES, FLÁVIA BORGES SANTOS

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Os ambientes marinhos sofrem fortes erosões geradas pelas ações das ondas e diferenças geológicas de cada ambiente, propiciando a formação de várias poças de marés. Esses ambientes abrigam uma fauna de peixes bem diversa e com adaptações a uma ampla variedade de fatores ambientais, tais como temperatura, salinidade, profundidade, tamanho de cada poça-de-maré e distância desta até o mar (início do sublitoral). Esse trabalho objetivou analisar se tais fatores abióticos influenciam na ocupação de espécies de peixes amostradas em 24 poças de maré de duas praias localizadas na Península de Marajú, sendo 14 destas no período diurno e 10 no noturno. Os peixes foram coletados com o auxílio de puçás (redes de mão) e em todas as poças amostradas foram realizadas as medidas dos parâmetros acima, utilizando-se: termômetro de leitura rápida; refratômetro; régua plástica (50 cm) e fita métrica (5 m). À medida que se distanciava do infralitoral, menor era a quantidade de peixes, podendo estar relacionando com as menores chances de sobrevivência em trechos com maior estresse ambiental. Conforme a temperatura aumentava, havia um decréscimo no número de indivíduos, já a profundidade não apresentou diferenças significativas ( $p > 0,5$ ), entretanto, outros trabalhos demonstram que poças profundas abrigam mais peixes, devido maior disponibilidade de recursos. A salinidade, pouco variou, ficando em torno de 39%. Parâmetros como temperatura, distância e tamanho das poças foram inversamente proporcionais, refletindo diretamente na abundância de peixes nas poças. A maioria das espécies de peixes residentes de poças de maré tem adaptações morfológicas e fisiológicas para resistir às variações abruptas das marés, temperatura, salinidade entre outros fatores abióticos. Compreender como essas variações limita a ocupação da ictiofauna em poças de maré, poderá contribuir principalmente no conhecimento da biologia de espécies residentes e também daquelas classificadas como transitórias ou oportunistas.

**Palavras-chave:** Ictiofauna, Poças de maré, Recursos.

**Agência Financiadora:**

### **Biologia reprodutiva de *Hypostomus ancistroides* no reservatório da UHE Mauá**

LUANA VIANA  
LUÍS FERNANDO FÁVARO  
ANA PATRÍCIA MYKITO  
VINÍCIUS ABILHOA  
Universidade Federal do Paraná

O presente estudo tem como objetivo descrever a biologia reprodutiva da espécie *Hypostomus ancistroides* (Siluriforme), entretanto a estrutura populacional foi também analisada. As coletas foram realizadas nos meses de fevereiro, maio, agosto e novembro de 2014 no reservatório da UHE Mauá, localizado no rio Tibagi, estado do Paraná. A espécie foi coletada através de redes de espera de diferentes malhagens, totalizando em cada coleta 1142,10 m<sup>2</sup> de rede/ponto amostral. As amostragens ocorreram em cinco pontos, sendo quatro no reservatório e um a jusante. De cada indivíduo foram mensurados o comprimento e peso total, sendo posteriormente seccionados ventralmente para a identificação do sexo. As gônadas foram retiradas, pesadas e processadas para análise microscópica, através de processamento histológico de rotina. Foram obtidos no período de estudo 98 espécimes, 37 fêmeas e 61 machos, todos adultos. O IGS apresentou sendo maior no inverno para os machos e na primavera para as fêmeas. O fator de condição indicou que as fêmeas investem mais energia na primavera e os machos no verão. A população foi categorizada em oito classes de comprimento. A classe com o intervalo de 18,7-20,7 cm apresentou a maior frequência de indivíduos. O Ponto 1, localizado na região mais lótica, apresentou a maior abundância de indivíduos (61%) com representantes de todas as classes de comprimento, enquanto o Ponto 4, localizado na região lêntica, apresentou a menor abundância. Os indivíduos da maior classe (22,9-24,9 cm) foram obtidos nos pontos 1, 2 e 5. A proporção sexual indicou um predomínio de machos sobre as fêmeas. A análise temporal evidenciou maior abundância da espécie no verão. A relação peso-comprimento caracterizou o crescimento do tipo alométrico negativo para as fêmeas ( $b=2,88$ ) e alométrico positivo para os machos ( $b=3,22$ ).

**Palavras-chave:** Classe de comprimento, Tipo de crescimento, Loricariidae.

**Agência Financiadora:** UFPR TN

## Revisão taxonômica de populações de *Moenkhausia costae* (Steindachner, 1907)

ANA MARIA PEIXOTO FONTES VICENSOTTO

LAIS REIA

RICARDO CARDOSO BENINE

Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho

O gênero *Moenkhausia* Eigenmann 1903 possui ampla distribuição na região Neotropical e é conhecido por ser um dos mais ricos da família Characidae. *Moenkhausia costae* (Steindachner) foi descrito em 1907 com base em uma série sintípica razoável, proveniente de lagoas do Rio São Francisco, porém esta descrição original é breve. *M. costae* apresenta como característica diagnóstica para a espécie uma faixa diagonal de coloração negra que se inicia nos primeiros raios da nadadeira anal estendendo-se até o lobo superior da nadadeira caudal. A grande variação na altura do corpo dos exemplares (26,8 – 51,8) gerou incertezas quanto à sua identidade, conduzindo o presente trabalho de revisão. Os 675 espécimes utilizados foram submetidos a uma série de 22 medidas e 15 contagens com auxílio de paquímetro digital e agulha, sob estereomicroscópio. Ao ampliar a amostragem analisada de indivíduos de *M. costae*, nota-se um aumento significativo na amplitude de contagens e medidas propostas na descrição original (e.g. número de escamas na linha lateral, número de raios da nadadeira anal). A espécie conta com 30 – 37 escamas perfuradas na linha lateral (vs. 32 – 33 na descrição original); 21 – 26 raios ramificados a nadadeira anal (vs. 24 – 25 na descrição original). As populações mostraram alta variação alométrica na altura do corpo, facilmente notadas ao observar as populações que ocorrem sob influência da represa de Três Marias. Apesar da grande variação morfológica, se trata de uma única espécie com grande plasticidade fenotípica adquirida devido, provavelmente, aos tipos de habitats e nichos ecológicos disponíveis ao longo da bacia hidrográfica.

**Palavras-chave:** Peixes neotropicais, Characidae, Alometria.

**Agência Financiadora:**

Galeria



Cerimônia de abertura – Profa. Dra. Luciane Marinoni, Presidente da SBZ.



Cerimônia de abertura – Prof. Dr. Fernando Zanella, Presidente do XXXII CBZ.



Palestra plenária auditório principal - Prof. Dr. José Alexandre Diniz Filho.



Palestra plenária auditório principal - Profa. Dra. Ana Carolina Carnaval



Sessão de apresentação de trabalhos orais.



Sessão de apresentação de trabalhos em pôsteres.



Cerimônia de encerramento.



Comissão organizadora e monitores voluntários.

# Índice

## ÍNDICE DE AUTORES DE RESUMOS

A	
ABAD-FRANCH, FERNANDO.....	984
ABDALLAH, VANESSA DORO .....	1003
ABELHA, MILZA CELI FEDATTO.....	423, 430, 431, 512, 536, 775
ABILHOA, VINICIUS.....	40, 1265
ABREU, JOSÉ MARCOS DO NASCIMENTO DOS SANTOS .....	910
ABREU JUNIOR, ANTONIO NILBERTO GRANGEIRO DE...204, 426, 230	
ACHAYA, FERNANDO VASQUEZ .....	936
ACOSTA, IGOR.....	981
ADAMI, MARIANA .....	121
ADAM, MÔNICA LÚCIA.....	713, 893
ADÃO, BRUNO POSSAMAI .....	419, 481
ADÓRNO, LARISSA FERREIRA MORAES.....	1231
AFFONSO, ANA LUCIA SURIANI .....	558
AFFONSO, BEATRIZ HELENA BEDIN.....	420
AGÁPTO, JOÃO PAULO .....	483
AGUIAR, ALEXANDRE PIRES.....	493, 556
AGUIAR, ALINE .....	985, 986
AGUIAR, ANTONIO JOSÉ CAMILLO .....	798, 793
AGUIAR, CASSIANA ALVES DE .....	421
AGUIAR, IVAN RODRIGUES DE.....	416
AGUIAR, RODRIGO MENDES.....	309
AGUILAR, CARLOS.....	294
AIRALDI, KATIA.....	319, 337, 348, 349, 559
AJALA, LARISSA .....	1251
AKAMA, ALBERTO.....	914
ALBERNAZ, EDNA SANTANA SILVA.....	242, 243, 845
ALBERTINI, ANDREA WEILER DE .....	197, 632, 795, 809
ALBERTONI, EDÉLTI.....	508
ALBORNOZ, PABLO CESAR LEHMANN.....	975, 810, 820
ALBUQUERQUE, ANA LUIZA SCIANDRETTI DE .....	730, 745
ALBUQUERQUE, CLEIDE MARIA RIBEIRO DE .....	1157
ALBUQUERQUE, GUSTAVO HENRIQUE AIRES.....	375, 1101
ALBUQUERQUE, INGRID SOARES DE .....	1165
ALBUQUERQUE, PATRICIA MAIA CORREIA DE .....	771, 784
ALCANTARA, THAYARA PINHEIRO .....	494
ALENCAR, SUZANE DE CARVALHO .....	974
ALE-ROCHA, ROSALY .....	295, 1163
ALIBHAI, SKY .....	509
ALLGAYER, HELOÍSA.....	1093
ALMEIDA, ANA CAROLINA SOUSA DE.....	1031
ALMEIDA, ANA CLAUDIA DE .....	310, 770
ALMEIDA, ARIÁDINE CRISTINE DE .....	388
ALMEIDA-CORTEZ, JARCILENE SILVA.....	164
ALMEIDA, EDUARDO A. B. ....	176
ALMEIDA, ERICKA VIVIANE DE.....	886
ALMEIDA, FELIPE CHAGAS ROCHA .....	856, 1235, 1264
ALMEIDA, GABRIELA CRISTINA FONSECA.....	1171
ALMEIDA JUNIOR, JOÃO EMÍLIO DE .....	483
ALMEIDA, LUCIANO BRASIL MARTINS DE.....	59
ALMEIDA, MALU ARAUJO .....	1009
ALMEIDA, MARIA DO LIVRAMENTO SAMPAIO DE.....	1043
ALMEIDA, PAULA CRISTINA RODRIGUES DE .....	575
ALMEIDA-SANTOS, MARLON .....	759
ALMEIDA, WANESSA REJANE DE .....	435
ALOQUIO JUNIOR, SÉRGIO .....	89
ÁLVAREZ-PRESAS, MARTA .....	124, 126
ALVAREZ, SALVADOR PERIS.....	632
ALVES, AMANDA DE SOUZA DORNELES.....	1106
ALVES, ANDRÉ ALMEIDA.....	1044
ALVES-DA-SILVA, NAYANE .....	411, 616
ALVES, DEJANE SANTOS.....	1194, 1195
ALVES, ESLANE LUZ .....	856, 1235, 1264
ALVES, FABIENE F. ....	1251
ALVES, FÁTIMA QUEIROZ .....	752
ALVES, JOAO PEDRO DO ROSARIO .....	311, 422
ALVES, LEONARDO TOZZETTI.....	901, 913, 925, 926
ALVES, LETICIA DOS SANTOS.....	1236, 1172
ALVES, LUIS FRANCISCO ANGELI .....	1194, 1195
ALVES, NINA PIRES.....	351
ALVES, ORANE FALCÃO DE SOUZA.....	1031
ALVES, SONIA GUIMARÃES.....	352
ALVIM, BRENO CHAVES GANNS.....	424
ALVIM, BRENO GANNS CHAVES.....	1045
ALVIM, PAULO WESLEY .....	894, 903
AMADUCCI, ÉRICA ROBERTA SOBRAL.....	423
AMANAJÁS, GISELLY SECÇÚ .....	669, 757
AMANCIO, GABRIELA DAYANA CAMPOS .....	1138
AMARAL, AMARA BORGES .....	1184
AMARAL, ANA CLAUDIA FERNANDES.....	1191
AMARAL, ANA LUIZA CASTRO DO.....	677
AMARAL, ANTÔNIA CECILIA ZACAGNINI .....	353
AMARAL, FÁBIO RAPOSO DO .....	704
AMARAL, FERNANDA MARIA DUARTE DO.....	375, 1101
AMARAL, SILVANA .....	125
AMARAL, SILVANA VARGAS DO .....	127, 1046, 1047, 1146
AMARAL, THAIS GOMES.....	787
AMATO, SUZANA BENCKE.....	999
AMBRÓSIO, GUSTAVO MAGNO LIMA.....	572
AMORIM, BEATRICY SILVA DE.....	219, 249, 251, 1220
AMORIM, DALTON DE SOUZA.....	66
AMORIM, DANIELLE CRISTINA DE AQUINO.....	263, 1193, 1241
AMORIM, ISADORA DE ABREU.....	230, 231, 426, 851
AMORIM, JOÃO PAULO DE ARRUDA.....	529, 736
AMORIM, RICARDO RODRIGUES.....	849
ANDRADE, ALESSANDRA RODRIGUES SANTOS DE .....	840
ANDRADE, ANDREY JOSÉ DE .....	73
ANDRADE, BELIZE COSTA.....	213

ANDRADE, CLEBER SILVA DE .....	242, 243	ARRUDA, EMILIA CRISTINA PEREIRA .....	164
ANDRADE, DAIANNY COSTA DE .....	694	ARRUDA, FERNANDO PORTELLA RODRIGUES DE .....	967, 1007
ANDRADE, HERBET TADEU DE ALMEIDA .....	572	ARRUDA, LUCAS BORGES DE SOUZA .....	1049
ANDRADE, ISABELLA LAIS CHALEGRE RODRIGUES DE .....	354, 276	ASATO, ANA ELIZABETH BONATO .....	701
ANDRADE, IURY CESAR PIRES DE .....	424, 425	ASENJO, ANGÉLICO .....	92, 104
ANDRADE, JENNIFER THAYANE MELO DE .....	871	ASSIS, CLODOALDO LOPES DE .....	284
ANDRADE, JOARA DE SOUSA .....	204, 230, 426, 680	ASSIS, DIEGO SANTANA .....	338
ANDRADE, KARINA SHAMIA FERREIRA DE .....	996	ASSIS, THARA SANTIAGO DE .....	872, 873
ANDRADE, LUCIANA SEGURA DE .....	401, 552, 663, 1177, 1233	ASSUMPTÇÃO, IARA DALILA .....	835
ANDRADE, MARCELO COSTA .....	549, 550, 598, 599, 605, 801, 855	AUDINO, JORGE ALVES .....	696, 697
ANDRADE, MARCELO CUNHA .....	800	AUGUSTO, LOUISE FLÔRES CAVALCANTE .....	1105
ANDRADE, TAMIRES DE OLIVEIRA .....	788, 1010	AVELAR, GLEIDE FERNANDES DE .....	741, 743
ANDRIETTI, LUIS FELIPE .....	467	AVELAR, YRLAN K. SOEIRO. 669, 757, 954, 961, 991, 992, 1001, 1002	
ANDROCIOI, HUMBERTO GODOY .....	257	AVELINO-CAPISTRANO, FERNANDA .....	1064
ANGNES, CRISTIANO MATIAS .....	633	AVELINO, LORRANA MADEIRA .....	653
ANJOS, ALLAN CORRAL .....	427	ÁVILLA, YOHANA CORRÊA .....	429, 460
ANJOS, CAMILA ALVES DOS .....	714	AWADE, MARCELO .....	369, 437
ANJOS, CELSO ASSIS .....	320	AZEVÊDO, CARLOS AUGUSTO SILVA DE .....	393, 1019
ANJOS, JOANA VIVIANE DOS .....	771, 784	AZEVEDO, CELSO OLIVEIRA .....	200, 225, 262, 280
ANJOS, LUCIANO ALVES DOS .....	1006	AZEVEDO, CRISTIANO SCHETINI DE .....	312, 1186
ANJOS, MARCELO RODRIGUES DOS .....	776	AZEVEDO, LEONARDO HENRIQUE GIL .....	778
ANTONIALI JUNIOR, WILLIAM F. .. 62, 64, 95, 97, 299, 895, 896, 916		AZEVEDO, LUCAS EDUARDO DE OLIVEIRA .....	758
ANTONIALI JUNIOR, WILLIAM F. .....	917, 897,	AZEVEDO, RAYANA DE ALMEIDA .....	102, 776
ANTONIO, DENISE SGUARIZI .....	895, 896, 916, 917	AZEVEDO, RODNEY KOZLOWISKI DE .....	1003
ANTONIO, JESSICA CORREA .....	144		
ANTUNES, CARLOS HENRIQUE .....	433, 627	<b>B</b>	
AOKI, CAMILA .....	1180	BACELLAR, ANA ELISA DE FARIA .....	42
APESTEGUÍA, SEBASTIÁN .....	30	BACH, PATRICIA CARLA .....	620
AQUINO, INALDO DA ROCHA .....	652, 666, 667	BACH, RENATA PRIETO .....	206, 973
ARANHA, JOSÉ MARCELO ROCHA .....	753, 761, 983	BACK, JANAÍNA PAULA .....	297
ARAÚJO, ALDO MELLENDER DE .....	202, 229	BAENA, LISYÉ ALICE .....	332
ARAÚJO, ANA CAROLINA ALVES MALHEIROS .....	771	BAEZ, LÍCIA DA ROCHA .....	430, 431
ARAÚJO, ANA PAULA GOULART .....	128, 1048	BAHIA, JULIANA .....	128
ARAÚJO, ANDREA SOARES DE .....	313	BAILLY, DAYANI .....	423, 775
ARAÚJO, BEATRIZ FERREIRA DE .....	789	BALDAN, LUCÍOLA THAIS .....	573
ARAÚJO, DOUGLAS .....	726	BALEN, RAFAEL ERNESTO .....	1200, 1201
ARAÚJO, ELIZABETH SANTOS DE .....	458	BALIEIRO, HANNAH SACRAMENTO .....	313
ARAÚJO, ERICA DOS SANTOS .....	291	BALZAN, TAIS .....	260
ARAÚJO, FÁBIO VIEIRA DE .....	1256	BANDEIRA, DARA RAZZOLINI .....	919
ARAÚJO, FERNANDA FIGUEIREDO DE .....	199	BANDEIRA, RAMONA DOS DANTOS .....	1050
ARAÚJO, HELENA RACHEL DA MOTA .....	205, 495	BANG, DAVI LEE .....	1109
ARAÚJO, HERIK HEDEM PINTO .....	656	BAPTISTA, CAMILA FOLLY .....	207, 731
ARAÚJO, JÚLIO CESAR LIMA DE .....	483	BAPTISTA, LÍGIA MARIA SILVA .....	60
ARAÚJO, MARCUS ISSLER BATISTA GOMES DE .....	790	BAPTISTA, LUIZ ALFREDO M. L. .....	720, 721
ARAÚJO, MARIANE DE .....	428	BAPTISTOTTE, CECILIA .....	562
ARAÚJO, NEILDSON ALVES .....	668	BARAO, KIM RIBEIRO .....	553, 226, 583
ARAÚJO, PRISCILA DE CÁSSIA SOUZA .....	199	BARBALHO, MARIA G. DA SILVA .....	526
ARAÚJO, REBECA SILVA DE .....	978	BARBEITOS, MARCOS SOARES .....	1026
ARAÚJO, WALTER SANTOS DE .....	160, 479, 510	BARBOSA, BRUNO CORRÊA .....	298, 314, 818
ARBULO, NATALIA .....	272, 280	BARBOSA, CAMILA CRISTINA CZERNISZ .....	791
ARGŐLO, ANTÔNIO JORGE SUZART .....	752	BARBOSA, DIEGO NUNES .....	200, 225
ARNHOLD, ALEXANDRE .....	291	BARBOSA, DIOGO BRUNNO E SILVA .....	250, 956
AROUCHE, MARLLA MARIA BARBOSA .....	355	BARBOSA, EMERSON .....	839
ARRUDA, ELIANE PINTOR DE .....	137	BARBOSA, FERNANDO DOS SANTOS .....	1051

BARBOSA, LAIS DE NAZARÉ BARROS .....	432	BEARD, JENNIFER J.....	1065, 1066
BARBOSA, LEONARDO RODRIGUES .....	900	BEASLEY, COLIN ROBERT.....	410, 494, 566, 604
BARBOSA, MARIA JOSÉ ALVES DE PASSOS.....	956	BECHARA, FERNANDO CAMPANHÃ.....	96
BARBOSA, PAULA STOCKLER.....	1221	BECKER, FERNANDO GERTUM.....	389
BARBOSA, RODRIGO ROCHA .....	1179	BEGHA, BRUNO PIOTROVSKI .....	433, 627, 1239
BARCELLOS, MARCELO SILVA .....	232	BEGUELINI, MATEUS RODRIGUES.....	242, 243
BARCELOS, LUCAS ALMEIDA.....	939	BELIN, ANELISE RAMOS .....	264
BARONI, BRUNA KAUAANE.....	1237, 1252	BELLAY, SYBELLE.....	962, 963
BARREIRA, CAMILA DE ARAUJO REVELES .....	277, 282	BELLINI, BRUNO C.....	841, 1038, 1068, 1069, 1070, 1071, 1080
BARREIROS, JOÃO PEDRO.....	405, 591	BELLINI, BRUNO C.....	1087, 1145
BARRETO, LARISSA NASCIMENTO.....	355	BELLON, PATRICIA PALMEIRA.....	434, 981
BARRETO, LIANDRA DE OLIVEIRA .....	817, 1173	BELUSSI, LILIAN FRANCO .....	254
BARRETO, TAINAR ROCHA .....	957, 988	BENATHAR, THAYSE CRISTINE MELO .....	964, 965
BARRILLI, GERMANO HENRIQUE COSTA.....	405, 591	BENCKE, GLAYSON ARIEL.....	478
BARRIOS, MIGUEL ANGEL MONNÉ.....	778	BENDASSOLLI, MICHELLI CRISTINE NUNES FACHOLI .....	50, 61, 847
BARROS, AMANDA CSRVALHO DE .....	859	BENEVIDES, LARISSA DE JESUS .....	849
BARROS, ANDRÉ DE LIMA.....	618	BENINE, RICARDO CARDOSO.....	1135, 1266
BARROS, CAMILA DOS SANTOS DE .....	455	BENÍTEZ-ÁLVAREZ, LISANDRA .....	116
BARROS, EMILY NENTWIG DE.....	1174	BENITO, JOSÉ LUCAS ROMERO .....	310, 770
BARROS, FABIO CURY DE .....	698	BENITZ, TABATHA.....	237
BARROS, ISABELLA BROSENS.....	315	BERBEL-FILHO, WALDIR MIRON.....	1087
BARROS, IVA CARNEIRO LEÃO .....	164	BERNAL, JUANA .....	866
BARROS, LAÍS MIZRAIM SOUZA.....	792	BERNARD, ENRICO.....	893
BARROS, LUCIANA PAES DE .....	60	BERNARDES, CAMILA HIPÓLITO .....	1232
BARROS, MARCELO DINIZ MONTEIRO DE .....	676	BERNARDES, CYRO DE SOUSA .....	1086
BARROS, MARIA EMÍLIA DOS SANTOS.....	652, 666, 667, 679	BERNARDES, VERONICA GRESILENE PEREIRA.....	400, 413
BARROS, NATHAN OLIVEIRA .....	469	BERNARDI, LEOPOLDO FERREIRA DE OLIVEIRA .....	750
BARROSO, CRISTIANE NAZARÉ DE ARAÚJO .....	653	BERNARDO, BERNADETE DA SILVA .....	780
BARROS, RAFAEL CAMPOS DE .....	93, 463	BERNARDO, CAMILA HIPÓLITO.....	412
BARROS, RODOLFO CORRÊA DE .....	946, 1072	BERTIN, DANILA GABRIELA.....	1240
BARROS, VERUSKA CAVALCANTI.....	974	BERTOLDO, TATIANE .....	842
BARROS, YARA DE MELO .....	40, 178	BERTRAND, ARNAUD .....	366
BARS-CLOSEL, MELISSA .....	241	BESSA, BÁRBARA GOMES DE OLIVEIRA .....	1173
BARTH, ADRIANE .....	717	BESSA, EDUARDO .....	32
BARUFI, DOUGLAS.....	339, 340	BETT, LARISSA AMANDA.....	626
BASTIANI, VELUMA AILÚ MULINARI DE.....	582	BETZEL, GRISELDA INÉS ZÁRATE .....	795
BASTIAN, RODRIGO .....	780	BEZERRA, AMANDA CAROLINE DOS SANTOS .....	263
BASTOS, JULIANNE ANTUNES.....	948	BEZERRA, AMANDA CAROLINE DOS SANTOS .....	1193, 1241
BATISTA, DOUGLAS CAMARGO.....	536	BEZERRA, CASTIELE HOLANDA .....	908, 915
BATISTA, FRANCISCO DE ASSIS HORNIS .....	339, 340	BEZERRA, CRISLAYNE PEREIRA .....	853
BATISTA, GUSTAVO ENRIQUE DE ALMEIDA PRADO ALVES.....	327	BIANCALANA, ADRIANO .....	738, 744
BATISTA, NATHAN RODRIGUES .....	299, 897, 916	BIANCHI, RENATA ALEXANDRE .....	435
BATISTA, RAPHAEL DOS SANTOS .....	208, 209, 668	BIANCHI, RITA DE CASSIA.....	371, 1197, 1198
BATISTA, RAYSSA NASCIMENTO .....	1238, 1260	BIANCONI, GLEDSON VIGIANO.....	394, 578
BATISTA, SARA CRISTINA.....	753, 761, 983	BIASI, BEATRIZ NATALIA PIETRO.....	687
BATISTA-SILVA, VALÉRIA FLAVIA.....	423, 430, 431, 512, 536, 775	BICCA-MARQUES, JÚLIO CÉSAR.....	297
BATISTA, VANDICK DA SILVA .....	934	BICHO, CARLA DE LIMA .....	1199
BATISTA, WANESSA DE LIMA .....	929	BICHUETTE, MARIA ELINA .....	188, 189, 190, 191, 192, 193
BATTISTI, IARA DENISE ENDRUWEIT.....	875, 1185	BIONDO, CIBELE.....	708
BAUCHAN, GARY.....	1029, 1065	BISOGNI, GUSTAVO .....	661
BAYMA, MELISSA PANHOL.....	793	BISOLO, ALINNE .....	913, 925, 926
BAZ, FERNANDO JESÚS CARBAYO.....	1048, 1144	BITAR, YOUSZEF OLIVEIRA DA CUNHA.....	534, 744
BAZILIO, SERGIO .....	307, 804, 839, 264, 794, 861, 862	BLANCO, DANIEL RODRIGUES.....	958, 1211
BAZYAR, ZEINAB.....	1011	BLANCO, MONICA CORRAL.....	1251

BLASIUS, LUCIANO.....	685	BRUGIOLO, SÔNIA SIN SINGER .....	689, 834, 835
BLEUEL, JESSICA.....	356, 470, 516	BRUM, ANDRELLE CAROLINE DE SOUZA .....	62, 64, 95, 97
BOCALETI, ALEX DA SILVA.....	436, 837, 935	BRUNELLI, NATÁLIA DA SILVA.....	551, 654
BOCKMANN, FLÁVIO ALCINO .....	1009, 1054	BRUSA, FRANCISCO .....	117, 118, 120, 1027, 1139
BOGONI, JULIANO ANDRÉ.....	576, 1204	BUDELON, JOÃO ISMAEL GONÇALVES.....	919
BOHN, RÉGIS JOSUÉ .....	796	BUENO, CAROLINA CAFISSO .....	1056
BOLDRINI, BIANCA MAIRA DE PAIVA OTTONI.....	1052, 1115	BUENO, GESSICA GISELE MONTEIRO.....	924
BOLDRINI, RAFAEL .....	1043, 1051, 1052, 1115, 1131	BULNES, VERONICA .....	128
BOLLER, LARISSA LÍBER DE ALMEIDA.....	839	BURATTO, PATRICIA MARIA .....	265
BOLL, PITER KEHOMA.....	131, 316, 317	BURLA, JUAN PABLO.....	272, 280
BONINI, EDICLÉIA APARECIDA .....	546	BUSCH, MARESSA FERNANDA .....	768
BORGES, ALBERTO ALEXANDRE DE SOUSA.....	320	BUSS, BRUNA CAROLINE .....	372, 1057
BORGES, ANDRÉ LUIZ VIEIRA.....	216	BUYS, SANDOR CHRISTIANO.....	655
BORGES, DIVA MARIA GOMES LINO .....	687		
BORGES, JEYNE PIMENTEL .....	379, 380	<b>C</b>	
BORGES JUNIOR, VITOR N. T.....	456	CAAMAL, RICARDO DZUL .....	911
BORGES, MARCO ANTONIO CAMARGO .....	668	CABRAL, ALINE DINIZ.....	968
BORGES-NOJOSA, DIVA MARIA .....	908, 915, 1088	CABRAL, MIKAELLE DE CASTRO.....	797, 845
BORGES, RAFAEL CABRAL .....	369, 437, 1166	CABRAL, SOFIA .....	213, 214
BORGES, WILLIAN FELIX .....	997	CADEMARTORI, CRISTINA VARGAS.....	919, 927
BORGHEZAN, JULIANA MEDEIROS .....	661	CAETANO, LOUISE FERNANDES .....	649
BORILLE, MARIA VITÓRIA ALVES.....	802, 1012, 1013	CAIAFA, LUANA .....	834
BORSOI, JESSICA .....	810	CAJADO, RUINERIS ALMADA .....	440, 448, 525
BOTTON, MARCOS.....	206, 973	CALABUIG, CECILIA .....	213, 214
BOULHOSA, RICARDO LUIZ PIRES .....	384, 385	CALADO, DANIELA .....	167, 563, 797, 845
BOVOLON, STEFAN .....	747, 748	CALDATTO, AMANDA MENEGANTE.....	447, 570, 606
BRACCINI, JOÃO ALBERTO LEÃO.....	123, 898, 899	CALEGARO-MARQUES, CLÁUDIA .....	979, 1000
BRACHTVOGEL, CLEIDE.....	571	CALHAU, JULIA.....	55, 1058
BRAGA, AMANDA DE ABREU.....	438	CALOR, ADOLFO RICARDO .....	909
BRAGA, ANA PAULA MALTA RODRIGUES.....	1221	CÂMARA, JOSELEIDE T.....	404, 646, 781, 782, 854, 1030, 1035
BRAGA, CESAR FRANÇA.....	1217	CAMARGO, GIOVANNI ABRAMI R.....	338
BRAGA, LARA DUARTE PIAU .....	1053, 1105	CAMBOIM, THAIS ABREU .....	908, 915
BRAGANÇA, MARCOS ANTONIO LIMA .....	792	CAMERA, BRUNO FELIPE .....	518, 519, 623, 1175
BRAGA, PÂMELA RODRIGUES.....	1054	CAMILO, EDUARDA PELIZZARI .....	643, 685
BRAGA, RAMILLA.....	721	CAMPELO, JANAINA DA CRUZ .....	441, 465
BRAGA, ROBERTA DA ROCHA .....	915	CAMPO, CARLOS EDUARDO COSTA .....	991, 992
BRANCALHÃO, ROSE MEIRE COSTA .....	1189	CAMPOS, BIANCA BONINI .....	702
BRANCO, JOAQUIM OLINTO .....	405, 591	CAMPOS, CARLOS E.C.....	245, 313, 669, 757, 762, 954, 959, 961
BRANDÃO, CARLOS ROBERTO FERREIRA .....	788, 1010, 1143	CAMPOS, CARLOS E.C.....	976, 989
BRANDÃO, HELENO .....	903, 958, 1211	CAMPOS, DANIEL BORGES.....	483
BRANDES, ALINE BELO.....	152	CAMPOS, ÉLIDA GERALDA .....	216
BRAUN, CHRISTOPHER .....	336	CAMPOS, JAILSON PEREIRA.....	781
BRAZIL, TANIA KOBLER .....	288	CAMPOS, LOURIVAL DIAS .....	379, 380, 408, 409
BRESSAN, DAIANE.....	901	CAMPOS, LUCAS DENADAI DE .....	114, 1059
BRITO, EMANUELLE LUIZ DA SILVA .....	439	CAMPOS, LUIZ ALEXANDRE .....	1084, 1096
BRITO, FABIANO CARVALHO DE.....	1130	CAMPOS, STEPHANIE VAZ NOGUEIRA.....	1060
BRITO, GABRIEL VANNOZZI.....	581	CAMPOS, VINICIUS FARIAS .....	81
BRITO, LUCAS CAVALCANTI.....	583	CAMPOS, WALLACY ADRIANO CAVALCANTE .....	468
BRITO, RAFAEL MELO DE .....	369, 437	CANCELLO, ELIANA MARQUES.....	212
BRIZOLLA, MARIANE CENIRA PADILHA .....	898	CANDIAGO, PAULA MULAZZANI .....	442
BROCARD, CARLOS RODRIGO .....	619	CÂNDIDO, ANA CAROLINA GANDA.....	469
BROETO, DIONATAN BEDIN .....	863, 1210	CÂNDIDO, MARIA RITA DOS SANTOS.....	715
BROOKS, DANIEL .....	28	CANELLAS, BRUNA GARCIA DA CRUZ .....	443, 444
BROTTO, THALES RENAN DE AGUIAR .....	1014, 1055	CANTANHÊDE, GEUZA .....	868

CAPELETTI, RODRIGO .....	843, 1061, 1062	CASTILHO, CELSO S. ....	1251
CARBAYO, FERNANDO .....	124, 126, 128, 130	CASTILHO, RAFAELA CAROLINE CARVALHO .....	663
CARDOSO, ANTONIO GABRIEL TORRES .....	656	CASTILLO, ELIO RODRIGO .....	109
CARDOSO, CAIO ALVES .....	1063, 1108	CASTRO, ANTONIO VIEIRA .....	776
CARDOSO, CIBELE DA COSTA .....	269, 284	CASTRO, CARINI PICARDI MORAIS DE .....	567
CARDOSO, CLARICE AUGUSTA C. ....	1184	CASTRO, CLEUBER MAGALHÃES DE .....	889
CARDOSO, CLAUDIA ANDREA L. ....	95, 97, 895, 896, 897, 916, 917	CASTRO, ELIZEU BARBOSA .....	1065, 1066
CARDOSO, DÉBORA NOCRATO .....	321	CASTRO, FERNANDO VINICIUS DO CARMO .....	687
CARDOSO, DENNER .....	703	CASTRO-HUERTAS, ANA VALENTINA .....	1067
CARDOSO, EMANUELA MENDES .....	445, 507	CASTRO, JERSON ROGELIO CHANCHAY .....	716
CARDOSO, JÉSSICA APARECIDA .....	654	CASTRO, JULIANA DIAS DE .....	901
CARDOSO, MÁRCIO ZIKÁN .....	390	CASTROVIEJO-FISHER, SANTIAGO JOSE .....	699, 857
CARDOSO, MATHEUS LESSA .....	640	CATARIN, GEOVANA BRITO .....	523, 524
CARDOSO, NATALIA MARIA CORREA .....	959, 976, 989	CAVALCANTE, LUCAS DA CONCEIÇÃO .....	815, 864
CARDOSO, WILLIAN NUNES .....	623	CAVALCANTE, RUAN WENDELL CALHEIROS .....	580
CARMO, DANIEL DIAS DORNELAS DO .....	51	CAVALCANTI, FERNANDA FERNANDES .....	1078
CARMO, OLGA .....	266	CAVALCANTI, ISABELA RODRIGUES DE SOUZA .....	692
CARNAVAL, ANA CAROLINA .....	29, 40, 383	CAVALCANTI, LIDIANY DORETO .....	324
CARNEIRO, GUILHERME DO AMARAL .....	789	CAVALCANTI, MARÍLIA GABRIELA DOS SANTOS .....	931
CARON, EDILSON .....	105, 372, 530, 1057, 1119, 1152	CAVALCANTI, MAURO JOSE .....	211
CARRARO, JOÃO LUÍS .....	639	CAVALCANTI, ROBERTO BRANDÃO .....	910, 1165
CARVALHAES, MAYARA DE OLIVEIRA .....	1242	CAVALCANTI, VICTOR HENRIQUE DA SILVA .....	572
CARVALHO, ALCIMAR DO LAGO .....	778	CAVALERO NETO, LETICIANO CICERO DOS REIS .....	549
CARVALHO, ALEXYA VITORIA FELIX .....	585	CAVALHEIRO, LAÍSA WOCIECHOSKI .....	565
CARVALHO, ALINE .....	620	CAVALLO, DHYEFERSON DIAS .....	447, 570, 606
CARVALHO, ANA LAURA CAMPOS .....	663	CAVARZERE JUNIOR, VAGNER APARECIDO .....	357, 779, 1211
CARVALHO, ANDERSON ABBEHUSEN FREIRE DE .....	815, 864	CAVARZERE, VAGNER .....	903
CARVALHO-BATISTA, ABNER .....	306	CAVIGLIONE, JOÃO HENRIQUE .....	257
CARVALHO, CLAUDIO JOSÉ B. DE .....	54, 58, 67, 81, 82, 220, 175	CAXIAS, FABRÍCIO DA COSTA .....	658
CARVALHO, FABRÍCIO LOPES .....	246	CEGOLIN, BIANCA MELO .....	63
CARVALHO, FABRÍCIO LOPES .....	772	CERQUEIRA, LEANDRO DA SILVA .....	960
CARVALHO-FERNANDES, SHEILA PATRICIA .....	1064, 164	CERQUEIRA, RUI .....	455, 456
CARVALHO, FERNANDO ROGÉRIO .....	398	CERQUEIRA, WALLAS MATOS .....	659
CARVALHO, GABRIEL CAPUTO DE .....	656	CERQUEIRA, WALTER R. PINTO .....	1231, 1238, 1243, 1254, 1260
CARVALHO, GABRIEL DEYVISON DOS SANTOS .....	446, 732, 767	CERUKS, ANDRÉ .....	675
CARVALHO, GRACY CHRISLEY ALENCAR .....	771	CESTARI, MARTA MARGARETE .....	1170, 1215
CARVALHO, JOSÉ EDUARDO DE .....	205	CEZAR, LUCAS DE ARAUJO .....	1058
CARVALHO, LORRANA APARECIDA SILVA DE .....	663	CHACUR, MÔNICA MUNGAI .....	659
CARVALHO, MATHEUS MOURÃO .....	656, 798	CHAGURI, ANDRÉA .....	318
CARVALHO, MAYCON CHARBEL DE .....	210	CHAMON, CARINE CAVALCANTE .....	853
CARVALHO, MILLA MARIANO .....	657, 944	CHATELLENAZ, MARIO LUIS .....	503
CARVALHO, MYLENA CRISTINA SILVA .....	902, 1227	CHAVES, CLAUDIA SOUSA .....	440
CARVALHO, RODRIGO ASSIS DE .....	596, 608	CHAVES-DA-COSTA, RICARDO CEZAR SIQUEIRA .....	754, 755
CARVALHO, SANDREMIR DE .....	825, 826	CHAVES, ERIVELTON NASCIMENTO .....	902, 1227
CARVALHO, THIAGO RIBEIRO DE .....	1036, 1109	CHAVES, JOCINETTE BESSA .....	1222
CARVALHO, VANESSA RIOS CARNEIRO .....	639	CHAVEZ, KAREN .....	319
CASARI, SÔNIA APARECIDA .....	105	CHECON, HELIO HERMINIO .....	353
CASCAES, MAINARA FIGUEIREDO .....	551, 654, 661	CHERMAN, MARIANA ALEJANDRA .....	84
CASCON, PAULO .....	1223	CHIARELLO, ADRIANO GARCIA .....	590
CASELLAS, MARIA JESUS PONS .....	936	CHIAVEGATTO, BERENICE .....	944
CASTANHO, DANILO GABRIEL DA ROCHA .....	825, 826	CHRISTO, SUSETE WAMBIER .....	1236, 1239, 1249, 1253, 1261
CASTELLI, RAFAEL FERNANDO .....	1251	CHUPEL, TATIANE F. ....	805, 806, 807, 808
CASTELLO, LEANDRO .....	396	CHWARZER, ANA CAROLINA DE A. P. ....	1251
CASTIGLIONI, ENRIQUE .....	272, 280	CIGLIANO, MARIA MARTA .....	107

CIPOLA, NIKOLAS GIOIA.....	799, 1068, 1069, 1070, 1071	COSTA, EVANDRO BACELAR.....	320
CIPRIANO, ANA PAULA .....	702	COSTA, FABIOLA DA SILVA.....	884
CIPRIANO, FLÁVIA MANOELA GALVÃO .....	715	COSTA, FÁBIO MOURA DA .....	670, 671
CIRINO, DOUGLAS WILLIAM .....	358, 377	COSTA, FELIPE DO NASCIMENTO .....	1222
CLARO, PATRICIA DOS PASSOS.....	1246	COSTA, GABRIEL C.....	701
CLAUDIO, ÁUREA MARIA FELICIA TRINDADE.....	756, 1075	COSTA, INGRID SOUSA.....	300, 341
CLOSEL, MELISSA BARS.....	702	COSTA, JANE .....	40
COELHO, AUGUSTO CESAR .....	562	COSTA, JANYRA OLIVEIRA DA .....	905, 906
COELHO, BEATRIZ WOISKI TEXEIRA .....	497	COSTA, JAQUELINE ROBERTA PEREIRA DA .....	663, 1177
COELHO, HESLANDER JUNIO .....	1213	COSTA, LETÍCIA GOZZER.....	849
COELHO, MARCOS MALDONADO.....	704	COSTA, LORENA F. S. T. DA.....	669, 757, 954, 961, 1001, 1002
COELHO, WILMA MARIA .....	889	COSTA, LUCAS ERICKSON NASCIMENTO DA .....	164
COHENE, FIULYAN FÁTIMA CARVALHO .....	544	COSTA, LUCAS HENRIQUE VIANA .....	587
COLATRELI, OLAVO PINHATTI.....	690, 723, 727	COSTA, LUCAS SILVA .....	656
COLAVITE, JESSICA.....	1113	COSTA, LUCIANO.....	1166
COLOMBO, FERNANDA.....	925, 926	COSTA, MARCIA CARDOSO .....	902, 1227
COLOMBO, FERNANDA CAROLINE.....	900, 901, 913	COSTA, MARIA KÁTIA MATIOTTI DA.....	539, 802, 1016
COLOMBO, WESLEY D.....	1161	COSTA, MARIA LUA VINHAES DANTAS.....	1250
CONACO, LEANDRO JOSÉ .....	1176	COSTA, MARINA MACHADO DA.....	1178, 1203
CONCEIÇÃO, ELTAMARA SOUZA DA.....	533	COSTA, NATHALIA ROSSIGALLI ALVES .....	698
CONCEIÇÃO, GÉSSICA PINHEIRO ALVES DA .....	781	COSTA NETO, FRANCISCO DE PAULA SEVERO.....	751
CONCEIÇÃO, LAURA BARATTO.....	660	COSTA, RÉGIO ARAUJO DA.....	416
CONCEIÇÃO, PAULO CÉSAR.....	96	COSTA, RENATA CLICIA DOS SANTOS .....	1145
CONCEIÇÃO, REINALDO CRISTIAN SILVA.....	683	COSTA, ROGÉRIO CAETANO DA .....	306
CONSTANTINI, JOICE.....	212	COSTA, SCARLETH SILVA .....	215
CONTE, HELIO.....	482	COSTA, TÁRCYLA LORRANA DA SILVA.....	782
CONTE JÚNIOR, CARLOS ADAM.....	592	COSTA, TATIANA SANTOS DA .....	842
CORACINI, MIRYAN DENISE ARAUJO .....	1050	COSTA, VALDELÚCIA DE FRANÇA.....	485
CORADI, MAYARA MEHL.....	1072	COSTA, VALMIR ANTONIO .....	420
CORBI, JULIANO JOSÉ .....	327	COSTA, VITÓRIA APARECIDA DOS SANTOS .....	1030
CORDEIRO, KARINE BRENDA BARROS .....	1105	COSTA, WILIAN FRANÇA .....	369
CORDEIRO, NELMARA INÊS SANTOS.....	871	COURI, MARCIA SOUTO.....	54, 67, 1064
CORNO, RENATA DE BONI DAL .....	1168	COUTINHO, CAROLINA BRANCO DALE .....	930
CORRÊA, CAIO CEZAR DIAS.....	1229	COUTINHO, JEFERSON GABRIEL DA ENCARNAÇÃO .....	537
CORRÊA, EGLÉ MIRANDA RAMOS .....	800, 801	COUTO, AMANDA CRISTINA COELHO.....	1138
CORRÊA, FABIANO .....	523, 524, 978	COUTO, ERMINDA DA CONCEIÇÃO GUERREIRO.....	246, 360
CORREA, HAUANE DA SILVA .....	1072	CRAWSHAW JR, PETER.....	260
CORRÊA, JERRY MAX SANCHES.....	440, 448, 525, 555	CREMA, BRUNO FIRME.....	661
CORRÊA, LUCAS RIBEIRO .....	610	CROUZEILLES, RENATO .....	43
CORREIA, CATARINA SILVA .....	341, 1220	CRUZ, ANDRÉ LUIS DA .....	205, 495, 911, 912
CORREIA, JOZÉLIA MARIA DE SOUSA.....	682	CRUZ, FRED ÂNGELO MARTINS .....	786
CORREIA, PEDRO IVO PIRES.....	213, 214	CRUZ, ISIS DANNIELE COURRY DA .....	1251
CORTE, GUILHERME NASCIMENTO .....	353	CRUZ, JEFFERSON DIOCESANO DA .....	1191
CORTÉS, ANGELA MARIA PALACIO .....	1202	CRUZ JUNIOR, EDER.....	452, 673
CORTESE, DIAINE .....	52, 449	CRUZ, MARCIANA OLIVEIRA DA.....	786
CORTÉS, FERNANDO SILLA .....	632	CRUZ, REINANDA LIMA DA.....	453
CÔRTEZ, LARA GOMES.....	914	CRUZ, VINÍCIUS ALVES .....	889
COSTA, ANTONIA DOS SANTOS.....	450, 417	CUBILLA, FERNANDO.....	294
COSTA, AUGUSTO CÉSAR DA .....	1138	CUMMINGS, VICTORIA MATOS.....	267
COSTA, AURYCÉLIA JAQUELYNE GUIMARÃES DA.....	800	CUMPLIDO, RODRIGO.....	277, 282, 286, 603
COSTA-CAMPOS, CARLOS EDUARDO .....	693, 860, 1001, 1002	CUNHA, CRISTINA J. DA .....	509
COSTA, CIBELE STRAMARE RIBEIRO.....	1095	CUNHA, VIVIAN FRANSOZO.....	579
COSTA, DANIEL NEGOSEKI ROBALO.....	1015, 1073	CUNHA, WILLIANA TAMARA ROCHA DA.....	268
COSTA, DENILDO DA SILVA.....	359, 451	CUNICO, ALMIR MANOEL.....	513

D	
D'AGOSTO, MARTA TAVARES.....	884
DALBOSCO, ANDERSON MEDEIROS.....	717
DALCIN, EDUARDO.....	46
DALLACQUA, RODRIGO PIRES.....	244, 791
DALL'AGNOL, BRUNO.....	950, 952
DAL MOLIN, ANA.....	35, 40
DALMOLIN, DIEGO ANDERSON.....	454
DAMASIO, DENIS.....	520, 709
DAMBORENEA, CRISTINA.....	117, 118, 1244
DAMIN, SILVANA.....	937
DAMKE, MARCIO JOSE.....	894, 903
DANILEWICZ, DANIEL.....	538
DANTAS, DAVID VALENÇA.....	466
DANTAS, ELISANGELA SANTANA DE OLIVEIRA.....	812, 813
DANTAS, HANNA ASHLEY TAVARES PONTES.....	1052
DANTAS, INAÊ FARIAS VIEIRA.....	208
DASSO, MAURÍCIO.....	950
D'ÁVILA, STHEFANE.....	149, 289, 488, 651, 918
DEFANTE, RENATA.....	904
DEISS, ISABELA.....	266
DELABIE, JACQUES HUBERT CHARLES.....	291, 840
DELAI, ROBSON MICHAEL.....	904
DELARIVA, ROSILENE L.....	498, 529, 541, 542, 718, 736, 1209
DELICIELLOS, ANA CLAUDIA.....	455, 456
DEL-CLARO, KLEBER.....	411, 611, 612, 616
DEL-GRANDE, MARIA LÚCIA.....	407
DEPRÁ, MARIANA SCARAMUSSA.....	368
DERENGOSKI, JOSEANE APARECIDA.....	96, 803, 901
DERINGER, LILIANE KEREN.....	804
DESIDERATO, ANDREA.....	1026, 1251
DETONI, MATEUS.....	928
DETTONI, ILAIR.....	222
DEUS, GABRIELA LUIZA DE.....	457, 531
DEUS, SOLANGE DIAS DE.....	260
DIAS, ANGÉLICA MARIA PENTEADO MARTINS.....	1126
DIAS, BRAULIO FERREIRA DE SOUZA.....	179
DIAS, CAMILA FAGUNDES.....	361
DIAS, EDUARDO JOSÉ DOS REIS.....	446, 634, 732, 766, 767, 1006
DIAS, ELISEU VIEIRA.....	945
DIAS, GUARACI DOS SANTOS.....	905, 906
DIAS, IURI RIBEIRO.....	1037
DIAS, LUIZ JORGE BEZERRA DA SILVA.....	261
DIAS, MARIA APARECIDA BIDÔ.....	485
DIAS, MARINA RODRIGUES BEZERRA.....	387
DIAS, PATRICIA DA SILVA.....	1200, 1201
DIAS, PEDRO G. B. SOUZA.....	106
DIAS, PEDRO GUILHERME BARRIOS DE SOUZA.....	303, 1158, 1159
DIAS, RAPHAEL IGOR.....	416
DIAS, ROBERTO JUNIO PEDROSO.....	469, 928, 884
DIAS, RODRIGO LEONARDO DA SILVA.....	895, 896
DIAS, ROSA MARIA.....	447, 570
DIAZ, ADELAIDA QUINTANA RUIZ.....	240

DIERINGS, ANA CAROLINE.....	1074
DINIZ-FILHO, JOSÉ ALEXANDRE FELIZOLA.....	171
DINIZ, IVONE REZENDE.....	1188
DITCHFIELD, ALBERT DAVID.....	711
DOMICIANO, ANA FLÁVIA PEREIRA.....	581
DOMINATO, RAMON COSTA.....	1075
DOMINGUES, MARCUS VINICIUS.....	966, 972, 988, 957
DOMINGUES, WILLIAM BORGES.....	81
DONATELLI, REGINALDO JOSÉ.....	315, 331, 789
DORES, KARINE ERATH.....	662
DROSE, WILLIAM.....	361
DUARTE, GISELE SILVA COSTA.....	962, 963
DUARTE, JANILENE CARNEIRO.....	786
DUARTE, MARCOS PAULO DE CARVALHO.....	204, 426
DUARTE, MARINA LOPES.....	1179, 1192
DUTRA, PEDRO CALDAS CALOGERAS.....	216

E	
EGLI, SARA GUILHERMINA SCHMIDT.....	362
EIZIRIK, EDUARDO.....	260
ELEUTÉRIO, JADY MONIQUE PIMENTA.....	694
ELIAS, LARISSA GALANTE.....	162
ELIAS-PAIVA, ANDRÉ.....	458
ERLING, RAFAEL CARUSO.....	260
ESCALONA-SULBARÁN, MOISÉS DAVID.....	699
ESCARLATE-TAVARES, FABRICIO.....	458
ESCOBAR, SINARA TARKA.....	569
ESPINHEIRA, IVANA HORTELIO LEAO.....	363
ESPINOZA, ANDRÉIA AVIAN.....	837
ESQUIVEL, ALBERTO.....	631
ESTEVINHO, TAIRINE FREISLEBEN.....	1251
EULALIO, AYLSON DAILSON M. DE MOURA.....	62, 64, 95, 97
EVANGELISTA, ISIS RIBEIRO.....	277, 282, 1167
EVANGELISTA, MAHAL M.....	805, 806, 807, 808

F	
FABRE, NIDIA NOEMI.....	609
FACCINI, JOÃO LUÍZ HORÁCIO.....	991, 992
FACHIN, DIEGO AGUILAR.....	53
FARIA, LUCAS DEL BIANCO.....	395
FARIA, ROGÉRIO RODRIGUES.....	1180
FARIA, SANDRO PAULINO DE.....	773
FARIAS, EDUARDO GUILHERME GENTIL DE.....	466
FARIAS, ELETUZA UCHOA.....	452
FARIAS-MARTINS, FERNANDO DE.....	301, 302
FARIAS, PATRICIA M. DE.....	481, 419, 429, 445, 459, 460, 507, 514
FARIAS, PATRICIA MENEGAZ DE.....	515, 576, 577, 1204
FARIAS, RAFAEL DE PAIVA.....	164
FARIAS, TALITA DE OLIVEIRA.....	487, 1228
FARINA, RENATA KRENTZ.....	461
FARIS, ANTONIO BRUNO SILVA.....	553
FAUSTINO, CAMILA DE LIMA.....	1222
FAVARINI, MARINA OCHOA.....	950
FÁVARO, LUÍS FERNANDO.....	1265

FAVERO, GABRIEL EDUARDO .....	1246	FERREIRA, WELLINGTON DONIZET .....	234
FAVERO, IANA TAVARES .....	1245, 1246	FIALHO, CLARICE BERNHARDT .....	565
FEITOSA, RODRIGO MACHADO .....	174, 1197	FIANCO, MARCOS .....	301, 302, 303, 326, 362, 539, 802, 1012
FELDEN, JULIANA .....	780	FIANCO, MARCOS .....	1013, 1016, 1158, 1159, 1189
FELIPE, CRISTIANE LARISSA RODRIGUES .....	995	FICAGNA, VANESSA CANDIDA .....	924
FÉLIX, JÂNIO ANGELO .....	329	FIGUEIREDO, BRUNO RENALY SOUZA .....	304
FELIX, MÁRCIO .....	210	FIGUEIREDO, DIANARA .....	656
FELIZARDO, SHERLEM PATRICIA DE SEIXAS .....	335	FIGUEIREDO, FÁBIO DA SIVA .....	966
FELIZARDO, SHERLEM PATRICIA DE SEIXAS .....	1076	FIGUEIREDO, GABRIELA GUERRA A. ABRANTES DE .....	366, 490
FENALI, SUELANE CARDOSO .....	654	FIGUEIREDO, VINICIUS ANTONIO M. BARBOSA DE .....	959, 976
FERES, REINALDO JOSÉ FAZZIO .....	1065, 1066	FIGUEIRÓ, RONALDO .....	615
FERLA, JUAREZ NOELI .....	602	FIGUEREDO, VINICIUS ANTONIO MARTINS BARBOSA .....	989
FERLA, NOELI JUAREZ .....	722	FIGUEROA, ALEJANDRO FRANCISCO OCEGUERA .....	1017, 1018
FERNANDES, ANDERSON DA SILVA .....	65	FILHO, ALEXANDRE AUGUSTO AUACHE .....	520
FERNANDES, ANDRÉ SILVA .....	424	FILHO, CÉSAR AUGUSTO BOCHI .....	339, 340
FERNANDES, ANDREZA DA SILVA .....	621	FILHO, EMYGDIO LEITE DE ARAUJO MONTEIRO .....	945
FERNANDES, CARLOS EDUARDO LIMA .....	585	FILHO, HENRIQUE ORTÊNCIO .....	430, 431
FERNANDES, DANIEL FAJARDO NOGUEIRA UCHÔA .....	321	FILHO, HUMBERTO DE LIMA .....	462, 463, 522, 628
FERNANDES, ELIANE DA SILVA .....	962, 963	FILHO, JOSÉ GERARDO FERREIRA GOMES .....	1258
FERNANDES, FLAVIO DA COSTA .....	281	FILHO, ROBERTO GUIMARÃES COSTA .....	219, 249, 251, 1220
FERNANDES, LOHENGRIN DIAS DE ALMEIDA .....	1262	FILHO, WILSON SAMPAIO DE AZEVEDO .....	921, 923
FERNANDES, MANOEL ARAECIO UCHOA .....	59, 71	FISCHER, LUCIANO GOMES .....	1104, 1242
FERNANDES, MAURICIO ROMULO .....	1247, 1248	FISCHER, MARTA LUCIANE .....	664, 665
FERNANDES, NOEMI MENDES .....	920	FLORÊNCIO, MARCO AURÉLIO PINTO .....	733
FERNANDES, THAYANE FERREIRA .....	964, 965	FLORÊNCIO, MÔNICA SIMÕES .....	733
FERNANDEZ, MONICA AMMON .....	143, 144, 154, 489, 948	FLORES, HELOÍSA FERNANDES .....	66
FERRANDO, CLAIRE PAULINE RÖPKE .....	557	FLORES, LETISCIA MAIARA COUTINHO .....	61
FERRARI, AUGUSTO .....	226, 227, 265	FLOR, ISMAEL CIVIDINI .....	161, 166, 568, 1077
FERRAZ, CLAUDIA CRISTINA SANTOS .....	1251	FOERSTER, LUÍS AMILTON .....	283, 725
FERRAZ, DIOGO DA CUNHA .....	933	FOGACA, JOAO MANUEL .....	220
FERRAZ, LUÍS PAULO .....	180	FOLLY, HENRIQUE .....	269
FERREIRA, ANDERSON .....	447, 570, 571, 606	FONSECA, BRUNA DA SILVA .....	711
FERREIRA, DALILA DE FÁTIMA .....	758	FONSECA, DANDARA ALESSANDRA .....	580
FERREIRA, FABIANE DA SILVA .....	324	FONSECA, ELISABETH CARVALHO DA .....	663
FERREIRA, FABIOLA NAZARÉ BASTOS .....	549	FONSECA, EVELYN SANTA MONICA .....	1250, 1078
FERREIRA, GILDO RENÉ SOUSA .....	364, 365, 391, 392	FONSECA, GABRIEL FRAGA DA .....	1239, 1249
FERREIRA, JÉSSICA GOUVÊA .....	70, 615	FONSECA, KAUAN NUNES .....	501
FERREIRA, JÉSSICA VASCONCELOS .....	408, 409	FONSECA, MAILSON GABRIEL DA .....	463
FERREIRA, JOYCE DE LIMA .....	668	FONSECA, RAPHAEL ALVES .....	373, 374, 417, 450
FERREIRA JUNIOR, AUGUSTO .....	1239, 1261	FONSECA, SILARA .....	1180
FERREIRA JUNIOR, AUGUSTO LUIZ .....	1236, 1249, 1253	FONSECA, VERA LUCIA IMPERATRIZ .....	369, 386
FERREIRA JUNIOR, JULIO CESAR .....	217, 218	FONSECA, WILLIAM SOUTO .....	901
FERREIRA, KATIANE MARA .....	1136	FONTANESI, JULIANA .....	322
FERREIRA, LUANA JÉSSICA .....	758	FONTES, LÚCIA DA SILVA .....	848, 859
FERREIRA, LUCIANA BARÇANTE .....	312, 1186	FORERO, IGOR DIMITRI .....	1067
FERREIRA, LUIZ GABRIEL SOUZA E SOUZA .....	321	FORTIER, DANIEL COSTA .....	204, 230, 426, 680
FERREIRA, MARIANA SILVA .....	455	FRAGA, LEONARDO PEREIRA .....	821
FERREIRA, MARINA TAUCHE .....	483	FRAGA, SAMANTA COSTA SILVA .....	261, 464
FERREIRA, RAQUEL MARY .....	1138	FRAGOSO-MOURA, EVELISE NUNES .....	405, 591
FERREIRA, RODRIGO LOPES .....	351, 395	FRANÇA, ANDRÉA SANTOS DE .....	1079
FERREIRA, SHEILA CASSENOTE .....	98	FRANÇA, JOSEMÁRIA SILVA DE .....	1080
FERREIRA, VANESSA RODRIGUES .....	534	FRANÇA, LAZARO CARLOS MEDEIROS .....	1019
FERREIRA, VININA SILVA .....	201, 305	FRANÇA, LEONARDO FERNANDES .....	367, 387
FERREIRA, VITOR RENAN DE PAULA .....	216	FRANÇA, NIELSON FELIX CAETANO .....	401, 552

FRANCENER, JANAINA MEDEIROS.....	546, 630	GARCIA, ITXASO QUINTANA.....	389, 517
FRANCESCHINI, JULIA VASCONI.....	1198	GARCIA, LIANE CRISTINA FERREZ.....	323, 345
FRANCESCHINI, LIDIANE.....	498, 529, 542, 736, 967, 1007	GARCIA, LILIAN VIEIRA MIRANDA.....	804
FRANCHIN, ALEXANDRE GABRIEL.....	480	GARCIA, PAULO OSWALDO.....	544
FRANCISCO, RANIKELLY V. S.....	805, 806, 807, 808	GAREY, MICHEL VARAJÃO.....	415
FRANCO-BELUSSI, LILIAN.....	253	GARNERO, ANALÍA DEL VALLE.....	707
FRANCO, CLEILTON LIMA.....	393, 1019	GARÓFALO, CARLOS ALBERTO.....	453, 506
FRANCO, GILZA MARIA DE SOUZA.....	582	GARRO, FRANCISCO LEONARDO TEJERINA.....	526, 596, 608
FRANCO, REGIANE.....	96, 803	GASPAR, MARCOS RIBEIRO DA COSTA.....	472
FRANCO, WESLLEY.....	1197	GATTI, ANDRESSA.....	509
FRANKLIN-JÚNIOR, WILSON.....	824	GATTI, BRIGIDA CARDOSO.....	473
FRANSOZO, ADILSON.....	400, 412, 413, 1177, 1232, 1233	GAVA, ADRIANA.....	703
FRARE, LIVIA MARIA.....	1081	GEBHARDT, ROSWITA FERNANDEZ.....	240
FRAZETO, ISABELLA BICALHO.....	321	GENELHOUD, GUSTAVO.....	1251
FREDERICO, RENATA GUIMARÃES.....	574	GERALDES, ANDRÉ CURY.....	209
FREIRE, FULVIO AURELIO DE MORAIS.....	401, 552	GHEDIN, GABRIEL DE SOUZA.....	194
FREIRE, IASODHARA RODRIGUES.....	1082	GHISI, NÉDIA DE CASTILHOS.....	520, 709, 718, 1209
FREIRE, MARIA JÚLIA.....	610	GIANNINI, TEREZA CRISTINA.....	369, 386, 437, 497, 1166
FREITAS, LIRIANE MONTE.....	278, 290	GIANNOTTI, EDILBERTO.....	755
FREITAS, MARGARIDA PEREIRA DE.....	694, 844, 865	GIARETTA, ARIIVALDO ANTONIO.....	1036, 1086, 1109
FREITAS, PATRÍCIA FRANCHI DE.....	641	GIARETTA, KATIA GOMES FACURE.....	635, 636, 322, 1240
FREITAS, RAYLAN SILVA DE.....	441, 465	GIARRIZZO, TOMMASO.....	549, 550, 598, 599, 605, 800, 801, 855
FREITAS, ROBERTA RIBEIRO DE.....	1079	GIASSON, LUIS OLÍMPIO MENTA.....	1162
FREITAS-SILVA, RAFAEL A. P.....	295	GIBBS, JAMES PETER.....	389, 517
FREITAS, SIMONE RODRIGUES DE.....	358, 377	GIFFONI, BRUNO.....	562
FRISCHKNECHT, CATARINA DE CASTRO ALVES.....	466	GIL-AZEVEDO, LEONARDO H.....	70, 615
FROTA, AUGUSTO.....	775	GILBERT, M. THOMAS P.....	1087
FRUEHWIRTH, MARCELO.....	467	GIRARDI, FRANCISCO LUIZ.....	774
FUHLENDORF, MAX M.....	968	GIRELLI, CARINA.....	661
FUHRMANN, JUARES.....	1154	GITIMAYER, GABRIELLA HAMUD.....	995
FUJACO, MARIA AUGUSTA GONÇELVES.....	1221	GLÓRIA, CYRO MENEZES DA.....	478
FURIO, GUILHERME BOTON.....	1216	GLUGOSKI, LARISSA.....	719
FURLAN, ANA LAURA DINIZ.....	664, 665	GOANAIS, JOSÉ.....	1206
FURTADO, ADRIANO PENHA.....	964, 965, 990	GOBATO, ANDRÉ LUIZ.....	492, 625
FURTADO, CHIARA LUBICH CARDOSO.....	468	GODEIRO, NERIVANIA NUNES.....	1087
FURTADO, ELEN JULIANA DE OLIVEIRA.....	469	GODINHO, MARCELA BRASIL DE CASTRO.....	259
FURUSAWA, GUILHERME PINHEIRO.....	270	GODOI, FABIO SIQUEIRA PITALUGA DE.....	273
<b>G</b>			
GADELHA, SIAN DE SOUZA.....	799, 1083	GODOI, MAURICIO NEVES.....	1180
GAGLIANONE, MARIA CRISTINA.....	352, 368	GODOI, RAFAEL SOUZA DE.....	919
GAGLIARDI-URRUTIA, LUIS ALBERTO GIUSSEPE.....	857	GÓES, JOÃO MARCOS DE.....	1233
GALLANI, SÍLVIA.....	987	GOETZ, ANA PAULA.....	378
GALLÃO, JONAS EDUARDO.....	188, 193	GOETZ, ANA PAULA MORAES.....	474
GALLAS, MOISES.....	969, 970	GOLEZ, CLÁUDIA.....	264
GALLO, IGOR.....	900	GOMES, ALBINO BATISTA.....	786
GALLO, JÉSSICA SCAGLIONE.....	189	GOMES, ALINE PEREIRA DOS SANTOS.....	652, 666, 667, 678, 679
GAMERO-MORA, EDGAR.....	1020	GOMES, ANA LAURA SOARES.....	476, 528
GAPRESENTAÇÃO ORALEWSKI, KARINA B. N.....	795, 197, 809, 632	GOMES, CLAUDIA.....	936
GARBELOTTO, THEREZA DE ALMEIDA.....	1084, 1096	GOMES, ELOÁ AREVALO.....	971
GARCIA, ANA CRISTINA LAUER.....	710	GOMES, GUIDO VIEIRA.....	62, 64
GARCIA, CAROLINA DE ALMEIDA.....	1085	GOMES, JOSÉ ANTÔNIO ALVES.....	336
GARCIA, CAROLINE TITO.....	453	GOMES, JULIA DE OMENA.....	668
GARCIA, GABRIEL SANTOS.....	470, 471, 516	GOMES JUNIOR, EDIVALDO LIMA.....	475
		GOMES, LEONARDO MOREIRA E SILVA.....	423, 512
		GOMES, LETÍCIA BRAGA.....	575

GOMES, LOUISE CRISTINA .....	1222	GUERRA, LUĂ EURIQUI SANTOS .....	757, 762
GOMES, LUCAS ROBERTO PEREIRA .....	54, 67, 811	GUERREIRO, ANNA KLARA DE M. ....	669, 757, 954, 961, 991
GOMES, MARIA EMÍLIA DOS SANTOS.....	678	GUERREIRO, ANNA KLARA DE M. ....	992, 1001, 1002
GOMES, MICAEL DO AMARAL CAVALCANTE .....	845	GUIDELLI, GISLAINE MARCOLINO .....	951
GOMES, MOAB PRAXEDES.....	414	GUILHON, BRUNO FERREIRA.....	1088, 1223
GOMES, SUZETE RODRIGUES .....	141, 144, 154, 155, 206, 973	GUIMARAES, JESSICA ELLEN DE JESUS .....	532, 1196
GOMES, THAYLLON ORZECOWSKY .....	477	GUIMARĂES, MAISA OLIVEIRA .....	694, 844, 865
GOMES, VICTOR ĂNGELO DE ANDRADE.....	909	GUIMARĂES, MARIA VIRGINIA URSO .....	79, 159, 1120
GOMES, YASMIN SOARES .....	944	GUIMARĂES, MIRIAN ALINY MELO.....	966, 972
GOMEZ, MEEG.....	950	GUIMARĂES, PABLO SANTOS.....	508
GONÇALVES, ANDREA MARTINI RIBEIRO.....	221	GUNSKI, RICARDO JOSÉ.....	707
GONÇALVES, BARBARA TEIXEIRA.....	656	GURGEL, PRISCILA CABRAL SILVEIRA .....	504
GONÇALVES, CAMILA .....	644	GUSMĂO, ANA LUIZA DE JESUS.....	341
GONÇALVES, CAROLINA TEIXEIRA PUPPIN .....	152		
GONÇALVES, DANIEA DIB .....	904	<b>H</b>	
GONÇALVES, EDNA DA SILVA .....	457	HAAS, MATEUS LUIS .....	810
GONÇALVES, ELISIANE .....	491, 887	HACK, ILANA ROSSI.....	1089, 1090, 1110
GONÇALVES, EMANUELA FERNANDES .....	370, 382	HADDAD, MARIA ANGELICA .....	1251
GONÇALVES, FLAYANE .....	1261	HANDAJEVSKY, TAMARA JAROSI.....	1182, 1216
GONÇALVES, JOSÉ NILTON DE ARAÚJO.....	271, 715	HARADA, ANDRÉ KIYOSHI.....	62, 64
GONÇALVES, JÚLIA PERALTA.....	977, 980	HARA, MARCOS RYOTARO .....	1156
GONÇALVES, KASSIANE GARCIA .....	478	HARTMANN, PAULA BETINA.....	502, 613
GONÇALVES, LEONARDO TRESOLDI.....	979	HASEYAMA, KIRSTERN LICA FOLLMAN .....	82
GONÇALVES, PABLO RODRIGUES.....	977, 980	HAUSER, MARTIN .....	53
GONÇALVES, PRISCILA SANTOS .....	479, 510	HECK, ALINE CRISTINA.....	569
GONÇALVES, REGINA CÉLIA.....	480	HEIN, GABRIELA SPONCHIADO.....	372, 874
GONÇALVES, WILLIAN DA SILVA.....	534	HEINRICH, CLARA .....	940
GONSALES, ELAINE MARIA LUCAS.....	582	HELLMANN, LINDSEY.....	1091, 1092
GONZAGA, KARINA PIMENTEL .....	594	HENKES, ALINE PATRÍCIA .....	999
GONZALES-VOYER, ALEJANDRO .....	699	HENRIQUES, AUGUSTO LOUREIRO .....	51
GONZALÉZ, CYNTHYA ELIZABETH .....	990	HENRY, RAOUL.....	880, 881
GONZÁLEZ, PATRICIA CONCEPCIÓN SALINAS .....	809	HENTGES, SIRLEI MARIA .....	875, 1169, 1185
GOULART, ISABELLI SAVI.....	419, 481	HERMES-LIMA, MARCELO .....	216
GOUVĒA, ALFREDO.....	913	HERMES, MARCEL GUSTAVO .....	234, 750
GOUVEA, JÉSSICA ABONIZIO .....	371	HIEBERT, JOERG RICHARD VETTER.....	240
GOUVEIA, BRUNO CAJADO ALMEIDA.....	638, 1250	HISIOU, ANNIE.....	939
GOUVEIA, ÉLIDA JERONIMO .....	324	HOFFMANN, PATRICIA.....	339, 340
GOYANES-ARAÚJO, PABLO .....	759	HOFFMEISTER, CAMILA HENDGES.....	265
GRAÇA, RODRIGO JUNIO DA .....	963	HUNT, THOMAS E. ....	1218
GRAÇA, WEFERSON JÚNIO DA.....	775		
GRACIOLLI, GUSTAVO .....	751	<b>I</b>	
GRANDCOLAS, PHILIPPE .....	292	IANNUZZI, LUCIANA.....	85
GRANDE, MATHEUS HENRIQUE.....	1251	IDE, SERGIO .....	1138
GRAZIA, JOCELIA.....	226, 1067	IGUCHI, JULLY MITIE SANTOS .....	535
GREGATI, RAFAEL AUGUSTO.....	238, 1237, 1252	IIZUKA, TIAGO.....	223, 224, 825, 826
GROCH, KARINA REJANE.....	322	IMPERATRIZ-FONSECA, VERA LUCIA .....	437, 497, 1166
GROLL, ELISA VON .....	869	INAMASSU, CAROLINA HENKES.....	483
GROSSEL, LAIS ALINE .....	222, 344	INÉZ, TIAGO GUIMARĂES .....	234
GROSSI, LUIZ EDUARDO.....	436, 482, 1181	INOUE, PATRICIA AKEMI .....	1253
GROSSI, PASCHOAL COELHO.....	907	ITURRALDE, GIULY GOUVĒA .....	1093, 1094
GRYSZYSZYN, LUANA MARIA .....	1237, 1252		
GUALBERTO, EMANOEL PEREIRA .....	554	<b>J</b>	
GUEDES, NICOLE.....	653	JACOBINA, ADAIANE CATARINA MARCONDES.....	812, 813
GUERINO, ADRIANE CRISTINA .....	995	JACOB, LAÍS LOBATO .....	484

JACOBUCCI, GIULIANO BUZÁ.....	388	KÖHLER, ANDREAS.....	796, 1124
JACQUES, GABRIEL DE CASTRO .....	1213, 1214	KÖHLER, DIANA MAYRA.....	304
JACQUES, JULLIA.....	1183	KOHLSDORF, TIANA.....	241, 702
JARDIM, LUCAS.....	171	KONSTANTINOV, ALEXANDER SASHA .....	83, 99
JARDIM, MÁRCIA MARIA DE ASSIS .....	950, 952	KOSOFSKI, BRUNA .....	1239
JEREP, FERNANDO CAMARGO .....	247	KOUKLÍK, ONDŘEJ.....	1154
JESUS, ANDRESSA KELLY SILVA DE.....	373, 374, 417, 450	KRINSKI, DIONES.....	518, 519, 623, 1175
JESUS, DANIELE NASCIMENTO DE .....	1254	KROLOW, TIAGO KUTTER.....	424, 425, 1045, 1137
JESUS, JÉSSICA FIGUEREDO CAMPOS DE .....	849	KRÜGER, RODRIGO.....	170
JESUS, RAPHAEL BARBETTA DE.....	987	KRÜGER, RODRIGO FERREIRA.....	275
JESUS, STEPHANIE LOPES DE .....	979	KUABARA, KAMILA MAYUMI DUARTE .....	1097
JEWELL, ZOE .....	509	KUESTER, PAULO FRANCISCO .....	486, 662
JOHANN, LIANA .....	602, 722	KURY, ADRIANO BRILHANTE .....	267
JOHNSSON, RODRIGO .....	960, 1234	KUSMA, SUELLEN CRISTINE .....	1004
JOKO, CIRO YOSHIO .....	1063, 1108		
JORDANO, MAYARA DE ALMEIDA.....	1255	<b>L</b>	
JORGE, ISAAC REIS .....	91, 1095	LABRUNA, MARCELO BAHIA.....	610
JORY, TAINARA THAIS.....	1251	LACAVA, ROBERTO VICTOR.....	417, 450
JR, AMAZONAS CHAGAS.....	687	LACERDA, AMANDA RIBEIRO DE ALMEIDA.....	487, 1228
JR., JOSÉ FLÁVIO CÂNDIDO.....	619	LACERDA, GIULIA.....	993
JR., JOSÉ NAZARENO ARAÚJO DOS SANTOS.....	1076	LACHER JR., THOMAS E. ....	394
JULIO, CARLOS EDUARDO DE A. ....	93, 462, 463, 522, 622, 628	LAGO-GARCIA, DOMINGO.....	130
JUNIOR, ANTONIO LUIS MOTT.....	878	LAGOS, ADRIANO R. ....	1184
JUREMA, DIVA ITACY LIMA OLINTO DE OLIVEIRA .....	1051	LAMAS, CARLOS J. E.....	55, 79, 80, 1032, 1058, 1085, 1097, 1120
JUSVIK, KIM .....	877, 886	LAMEGO, ANA CAROLINA ROCHA .....	488
JUSVIK, KIM DEAL.....	68, 491, 876, 878, 879, 885, 887, 888	LAMPERT, SILVANA .....	1033, 1034, 1098
		LANDAL, MAITÊ CRISTINA TUCHOLSKI .....	206, 973
<b>K</b>		LANES, GEANE OLIVEIRA .....	225
KAEFER, IGOR LUIS .....	982	LANGE, DENISE .....	611, 612, 546, 630, 894, 903
KALAPOTHAKIS, EVANGUEDES .....	721	LANZER, ROSANE MARIA.....	442
KANTEK, DANIEL .....	40	LARA-FLORES, MAURÍLIO.....	912
KASHIWAQUI, ELAINE A. LUIZ.....	423, 430, 431, 512, 536, 775	LARA, ROGÉRIA INÉS ROSA.....	272, 280, 788, 1143
KASPER, CARLOS BENHUR.....	421, 560, 561	LARENTIS, LUCAS TRENTIN .....	641
KATAGUIRI, VANESSA SUZUKI .....	581	LARRÉ, IGOR RICARDO DO NASCIMENTO MIGNAC.....	375, 1101
KATZENBERGER, MARCO .....	213, 214	LAWLEY, JONATHAN WANDERLEY .....	692, 1020
KATZ, YAGO MOYA.....	789	LÁZARO, EDUARDO.....	981
KAWADA, RICARDO .....	225	LAZZARI, GABRIELE ZENATO .....	670, 671
KAWASHIMA, ANA BEATRIZ.....	257	LAZZARIN, LUIZ FELIPPE.....	661
KELLER, CLIFFORD.....	336	LEAL, FERNANDA CRISTINA .....	324
KELLERMANN, BEATRIZ BAPTISTA.....	979	LEAL, MANUELLA FEITOSA.....	147, 148, 153, 974
KEMPKA, JOSIANE .....	811	LEAL, RAYANE SILVA .....	656
KERPEL, SOLANGE MARIA .....	485, 554	LEAL-ZANCHET, ANA M.....	116, 125, 127, 131, 132, 191, 316,
KERSCK, ANA PAULA .....	919	LEAL-ZANCHET, ANA M.....	317, 1046, 1047, 1089, 1090, 1091,
KIRST, FREDERICO DUTRA.....	82	LEAL-ZANCHET, ANA M.....	1092, 1093, 1094, 1110, 1111, 1116, 1146
KLACZKO, JÚLIA.....	255	LEANDRO, ANDRÉ DE SOUZA.....	904
KLEIN, VIVIANE .....	260	LEÃO, CERES OLÍVIA.....	457
KLEIN, WILFRIED.....	205	LEDUC, ANTOINE O.H.C. ....	422
KLIEMANN, BRUNA CAROLINE KOTZ .....	541	LEIGUE, MATEUS MORAES .....	786
KLISIEWICZ, DÉBORA DO ROCIO .....	73	LEINER, NATÁLIA OLIVEIRA .....	557
KLOSS, THIAGO GEHEL.....	330	LEITÃO, SIGRID NEUMANN .....	402, 490
KNOPKI, LUCAS KUSER.....	946	LEITE, BIANCA CARNIB DE SOUSA .....	680
KNOWLES, LACEY.....	27	LEITE, FELIPE SÁ FORTES.....	1082
KOCHENBORGER, ANA PAULA LEITE.....	1096	LEITE JÚNIOR, DINIZ PEREIRA.....	812, 813
KOHLSDORF, TIANA .....	698	LEITE, KLEBER MATHUBARA .....	692

LEITE, PRISCILA MARIA SARMEIRO CORRÊA MARCIANO.....	235, 236	LIU, SHANLIN .....	1087
LEIVAS, FERNANDO WILLYAN TREVISAN .....	530, 816, 850, 1074	LIZ, ANDRÉ F. DE .....	68, 491, 876, 877, 878, 879, 885, 886, 887, 888
LEMONS, ARIANO OLIVEIRA.....	554	LIZARELLI, THALES FLORES.....	492, 625, 1102, 1103
LENGUAS FRANCAVILLA, MARINA .....	122	LÔBO, TELMA DE SOUZA .....	322
LEONARDO, ANA MARIA COSTA .....	1197	LOEBENS, CRISTIANE MARIA .....	875, 1169, 1185
LEPPA, CAROLINE OLIVEIRA.....	656	LOEBENS, SARA DE CASTRO.....	452, 673
LERNER, CLÉA .....	1148	LOFEGO, ANTONIO CARLOS.....	858, 1029
LESCURA, NATHALIA AZEREDO.....	672	LOKSCHIN, LUISA XAVIER.....	260
LHANO, MARCOS GONÇALVES.....	115, 406, 929	LONGO, GUILHERME ORTIGARA.....	356, 414, 470, 516, 790
LIMA, ALESSANDRA DA COSTA .....	489	LOPES, ADNA DALLYLA TORES .....	404
LIMA, AMANDA ALFREDO .....	1251	LOPES, AMANDA CRISTINA.....	1186
LIMA, ANDERSON KENNEDY SOARES DE .....	255	LOPES, ANA CAROLINA GUEDES .....	1114, 1138
LIMA, ANDERSON RODRIGUES BALBINO DE .....	713, 893	LOPES, ARACELY LIBERAL.....	694, 844, 865
LIMA, ANDRESSA RAMOS.....	854	LOPES, BEATRIZ CRISTINA .....	150
LIMA, CAMILO RIBEIRO DE .....	412, 1232	LOPES, BRUNO DE SOUSA .....	1226
LIMA, DANIEL FROTA DE .....	908	LOPES, CASSIANE FURLAN .....	707
LIMA, DANILO SABINO DA SILVA.....	308, 334	LOPES, ERIC JÓ MOURA.....	815, 840, 864
LIMA, EDUARDO MOREIRA.....	562	LOPES, JOSÉ.....	600, 837, 935, 1181
LIMA, FABIO OLIVEIRA CARVALHO DE .....	975	LOPES JUNIOR, ROMILSON SILVA .....	496
LIMA, FELIPE VARUSSA DE OLIVEIRA.....	895	LOPES, KARLA .....	675
LIMA, FRANCIÉLE DE.....	226, 703	LOPES, KARLA ANDRESSA RUIZ.....	235, 236, 237, 318
LIMA, IRACILDA MARIA DE MOURA .....	278	LOPES, LAVINYA BRITO.....	321
LIMA, JEFFERSON OLIVEIRA.....	766	LOPES, LEONARDO ESTEVES .....	758
LIMA, JÉSSICA QUÉREN ALVES DE.....	814	LOPES, LETÍCIA MENDES.....	816
LIMA, JÉSSICA RICCI DE.....	301, 539, 802	LOPES, MAURICIO NAZARETE.....	227
LIMA, JOÃO LUCAS PEREIRA .....	147, 148, 153	LOPES, PAULO ROBERTO DUARTE.....	211
LIMA, LUCAS RAMOS COSTA .....	1052	LOPES, SÔNIA .....	32
LIMA, MARIA MILENA OLIVEIRA.....	379, 380	LOPES, SONIA MARIA .....	778
LIMA, MARLI MARIA.....	984	LOPES, STEPHANI MELO .....	1104
LIMA, MARLON.....	434	LOPES, WELINTON RIBAMAR.....	817, 1105, 1173
LIMA, MAURO S. CRUZ S. ....	204, 230, 231, 250, 342, 343, 426	LOPEZ, RUPERTO SEVERINO .....	1027, 1139
LIMA, MAURO SÉRGIO CRUZ SOUZA .....	595, 680, 851, 852	LORANDI, MAURICIO HENRICO .....	1168
LIMA, PEDRO HENRIQUE GUEDES DE.....	959, 976, 989	LORENZANA, GUSTAVO .....	260
LIMA, PRISCILA FERREIRA DE AMORIM.....	977	LOUBACK, PAULA CAROLINE FERNANDES .....	547
LIMA-RIBEIRO, MATHEUS DE SOUSA .....	274	LOURENÇO, GABRIEL LUIS BORTOLIN.....	493, 556
LIMA, ROSANA MARIA DE .....	476, 528	LÖWENBERG-NETO, PETER.....	173
LIMA, SABRYNA STÉFANNY CORDEIRO.....	683	LOZANO, EVERTON RICARDI .....	900, 901, 925, 926
LIMA, SARAH LORRANY DA CUNHA.....	543, 586	LUCAS, MARIA STELA MARRELLI CALDAS LEITE.....	1187, 1212
LIMA, SHEILA PEREIRA DE .....	55	LUDWIG, SANDRA.....	721
LIMA, TAUANNY MARIA ALMEIDA.....	646, 1035	LUNAS, BELISA MARTINS MATHIAS .....	95, 97
LIMBERGER, GUILHERME MARTINS .....	227	LUPINETTI, ARTUR .....	358, 377
LINHARES, BRUNO DE ANDRADE.....	376	LUZ, BETTY ROSE DE ARAÚJO .....	733
LINHARES, LUCÍLIO MATOS.....	325	LUZ, CRISTIANE V.A. PUJOL.....	1105
LINO-NETO, JOSÉ .....	735	LUZ, DALVA MARIA ROCHA DA .....	871
LINS, MARIANE SOUZA .....	533	LUZ, EZEQUIEL MARÇAL ZANCHETTI DA .....	467
LINS, POLIANA GABRIELE ALVES DE SOUZA.....	645, 749	LUZ, FERNANDO ALBUQUERQUE .....	378, 474
LINZMEIER, ADELITA M.....	99, 100, 832, 833, 843, 994, 1061, 1062	LUZ, HERMES RIBEIRO .....	991, 992
LION, MARÍLIA BRUZZI.....	390	LUZ, JOSÉ ROBERTO PUJOL.....	273, 1105
LIRA, ALINE DE OLIVEIRA .....	1099, 1100	LUZ, PRISCILA MARIA COLOMBO DA .....	1188, 1218
LIRA, ANDRÉ FELIPE DE ARAÚJO.....	347, 1157		
LIRA, MICHELLY CORREIA DE FREITAS.....	375, 1101	<b>M</b>	
LIRA, SIMONE MARIA DE ALBUQUERQUE.....	366, 402, 490, 1021	MACANHA, FLÁVIO LUCAS.....	149
LISBOA, ALICE MARINHO.....	470	MACARINI, LEANNA CAMILA .....	326, 539, 802, 1189
LISITA, KARINA.....	978	MACEDO, IARA SILVA DE.....	909

MACEDO, RAFAELA POLIANA DOS SANTOS.....	410, 494, 566, 604	MARCHIORO, CESAR AUGUSTO.....	1183
MACHADO, ALEX SANDER DIAS.....	734, 737	MARCILI, ARLEI.....	968, 1005
MACHADO, ANDRÉ LUIS DE MORAES.....	674	MARCOLIN, CATARINA DA ROCHA.....	490, 607
MACHADO, DOUGLAS COUTINHO.....	829	MARCOLINO, BRUNA ELLYS PEREIRA.....	103
MACHADO, FABIOLA SEABRA.....	598, 599, 800, 801	MARCONDES, DAIANE SANTANA.....	719, 1249
MACHADO, FERNANDO V.....	480, 1184	MARCONDES, ERICKA V. L.....	68, 491, 783, 876, 877, 878, 879, 885
MACHADO FILHO, PAULO ROBERTO.....	829	MARCONDES, ERICKA V. L.....	887, 888,
MACHADO, IBERÊ FARINA.....	823, 914	MARCOVALDI, MARIA ÂNGELA.....	562
MACHADO, ISADORA OLIVEIRA.....	910	MARE, ROCCO ALFREDO DI.....	98
MACHADO, JOÃO PAULO QUEIROZ.....	853	MARGATTO, LUANA DE MORAES.....	874
MACHADO, MAGNUS SEVERO.....	560	MARIA, LARESSA CRISTINA CARDOSO.....	145
MACHADO, PATRICIA.....	794	MARIAN, JOSE EDUARDO AMOROSO RODRIGUEZ.....	696, 697
MACHADO, RAFAELA SCHUTZ.....	687	MARIANO, CLEA DOS SANTOS FERREIRA.....	291
MACHADO, RENATO JOSÉ PIRES.....	1045	MARIANO, JÚLIA.....	101
MACHADO, RICARDO BOMFIM.....	273	MARINHO, CRISTINA RIBEIRO.....	162
MACHIDA, WAIRA SARAVIA.....	656	MARINHO, PEDRO.....	1086, 1109
MACIEL, CLÁUDIA MARIA REIS RAPOSO.....	248, 742	MARINONI, LUCIANE.....	35, 39, 629, 867, 883, 1033, 1034, 1041
MACIEL, ÉRICA DA SILVA.....	228, 254	MARINONI, LUCIANE.....	1073, 1098
MACIEL, FERNANDA DE G.....	708	MARINS, MARLON LUIZ CHILES.....	339, 340
MACIEL JÚNIOR, ALAOR.....	248, 742	MARIONI, LUCIANE.....	1015
MACIEL, LETÍCIA AGUILAR DA SILVA.....	495, 911, 912	MARKS, FERNANDA SIMONE.....	950
MACIEL, NATAN MEDEIROS.....	823, 1042	MARONNA, MAXIMILIANO MANUEL.....	1020
MACIEL, RODRIGO ANTUNES.....	925, 926	MARQUES, ALESSANDRO.....	125
MACIEL, RODRIGO MENDES ANTUNES.....	913, 937	MARQUES, ALESSANDRO DAMASCENO.....	1110, 1111, 1146
MACIEL, TATIANE TAGLIATTI.....	298, 314, 818	MARQUES, DAYSE SOUZA.....	1217
MÁCOLA, ROSA.....	1148	MARQUES, DAYSE WILLKENIA ALMEIDA.....	1024, 1112
MADDALENA, ITALO SALVATORE DE CASTRO PECCI.....	731	MARQUES, EDSON MORONI VICENTE CARDOSO.....	310, 770
MADRUGA, DINAH VITÓRIA DOS SANTOS.....	1106	MARQUES, LUCAS ANTÔNIO.....	499
MAFFEI, FABIO.....	274, 914, 828, 829	MARQUES, MARCELITA FRANÇA.....	438
MAGAGNIN, TAYSE BONFANTE.....	654	MARQUES, MARCIA M. MENDES.....	147, 148, 153, 715, 974, 271
MAGALHÃES, ANDRÉ LINCOLN BARROSO DE.....	472	MARQUES, MARINÉZ ISAAC.....	1099, 1100
MAGALHÃES, FELIPE DE MEDEIROS.....	701	MARQUES, RAFAEL DA SILVA.....	467, 775
MAGALHÃES, MEYLLING MAYARA LINHARES.....	496	MARQUES, ROBERTA.....	275
MAGALHÃES, TATIANA.....	1107	MARQUES, ROSANE VERA.....	500
MAGINA, GIULIUS C. T.....	1184	MARQUES, YANKA VALÉRIA BARBOSA DA SILVA.....	501
MAGNAVITA, DÉBORA.....	864	MARTELLO, MELINA FERREIRA.....	501
MAGRO, SUZANA.....	301, 302, 326	MARTIN, ANNA CAROLINA RUSSO CURBELO.....	708
MAIA, ULYSSES MADUREIRA.....	369, 497	MARTINE, GABRIELA.....	502, 613
MAIA, VALÉRIA CID.....	157, 165, 166, 363, 568, 1077, 1118	MARTINELLI, AGUSTÍN.....	940
MALDONADO, GUSTAVO CARVALHO.....	1256, 1257	MARTINELLI, ARTURO BENICÁ.....	262
MALTA, JOSÉ CELSO DE OLIVEIRA.....	971	MARTÍNEZ-AQUINO, ANDRÉS.....	117
MALUF, RAQUEL PEREZ.....	300, 341	MARTINEZ, CLAUDIA BUENO DOS REIS.....	221
MANÊTE, HELLEN ROCHA.....	1063, 1108	MARTINEZ, PABLO A.....	701
MANIGLIA, THIAGO CINTRA.....	709	MARTINS, ALYNE COSTA.....	915
MANNA, LUISA RESENDE.....	527	MARTINS, DENÍLSON COSTA.....	771, 784
MANOEL, LETÍCIA DE OLIVEIRA.....	498, 542	MARTINS, EDUARDO GUIMARÃES.....	396
MANTELATTO, FERNANDO L.....	535, 1023, 1107, 1123	MARTINS, ERIKA ZAMPIERI.....	675
MAPELI, ANA MARIA.....	563	MARTINS, FERNANDO DE FARIAS.....	303, 326, 362, 802, 1016, 1189
MARAFON, GABRIELLA CRYSTINA.....	1050	MARTINS, FRANCISLENE KARINA.....	413, 400
MARÇAL, INGRID COSTA.....	238, 252, 819, 985, 986	MARTINS, GUSTAVO DE MELO.....	758
MARCELINO, ANA FLAVIA.....	718, 937, 709	MARTINS, HERBESON OVIDIO DE JESUS.....	201, 305
MARCHESINI, ROBERTO DE OLIVEIRA.....	884	MARTINS, INÊS XAVIER.....	150
MARCHI, CAROLINA.....	155	MARTINS, ITAMAR ALVES.....	1049
MARCHI, CAROLINA RODRIGUES.....	144	MARTINS, IVAN CARLOS FERNANDES.....	379, 380, 408, 409

MARTINS, LIDIANE.....	820	MENDES, CAIO VINÍCIUS DE MIRA .....	756
MARTINS, LUCIANO PINHO .....	330	MENDES, DAYSE GLORIA DA SILVA.....	151, 277, 282
MARTINS, MIRIÂN DUARTE .....	944	MENDES, HUMBERTO FONSECA.....	78
MARTINS, TACILENA PANTOJA.....	757, 762, 860	MENDES, IZABELLE DA SILVA .....	1217
MARTINS, TEREZA CRISTINA DOS SANTOS LEAL.....	710	MENDES, LUCAS PIRES DE SÁ .....	320
MARTINS, THAIS KUBIK .....	276, 354	MENDES, MICAELA APARECIDA FARIA .....	944
MASCARENHAS, MANUELA DO PRADO .....	1250	MENDES-OLIVEIRA, ANA CRISTINA.....	574, 575
MATA, LECIANE MOREIRA DA.....	821, 1224	MENDES-SILVA, ISAMARA.....	411
MATEUS, ROGÉRIO PINCELA.....	60	MENDONÇA, HEITOR ARANTES .....	663
MATHIS, WAYNE N.....	1015, 1073	MENDONÇA JR., MILTON DE SOUZA .....	158
MATIAS, CAROLINE AZEVEDO.....	656	MENDONÇA JUNIOR, MILTON DE SOUZA.....	361, 474, 378
MATIELLO, MARA CRISTINA DE ALMEIDA.....	714	MENDONÇA, MARIA CLEIDE DE .....	1121, 1134
MATOS, CLÁUDIA A.....	1224	MENDONÇA, RENATA SANTOS DE .....	722
MATOS, LORENA VIEIRA DE .....	982	MENDONÇA, RODRIGO ÁVILA .....	1176
MATOSO, MARCOS ANTONIO LIMA.....	375	MENDOZA, JUANA DEL VALLE .....	936
MATOS, TAINA DIULYEN DOS SANTOS .....	379, 408, 380, 409	MENDOZA, LUIS DEL VALLE .....	936
MATRANGOLO, KAIQUE.....	1200, 1201	MENEGOLA, CARLA .....	1148
MATTHEWS-CASCON, HELENA .....	1151, 1263	MENEZES, ANTÔNIO MOREIRA .....	1190
MATTOS, ALBERTO ESQUIVEL.....	795	MENEZES, EMELY TRAJANO DE.....	1115
MATTOS, JOAO VICTOR RESENDE VERISSIMO DE.....	1113	MENEZES, JEFERSON BRITO DE .....	167, 797, 845
MAURIÑO, ROMINA ADELA.....	503	MENEZES JUNIOR, AYRES DE OLIVEIRA .....	257
MAURO, PATRÍCIA IZAR .....	309	MENEZES, MARCELO LUIZ MARQUES.....	822
MAYER, TATIANA DA SILVA.....	324	MENZEL, TIELI CLÁUDIA.....	875, 1169, 1185
MAZIM, FÁBIO DIAS.....	260, 950	MERLUDES, JOSE RICARDO MIRAS .....	1060
MAZZOLENI, RODRIGO CORDEIRO .....	1104	MESQUITA, DANIEL O. ....	701
MAZZONI, ROSANA .....	527, 597	MESQUITA, FRANCISCO DAS CHAGAS DE CARVALHO .....	1246
MEDEIROS, ANDERSON CARLOS QUINTANA .....	50	MESQUITA, GABRYELLA DE SOUSA.....	504, 823
MEDEIROS, CAMILA MORAIS.....	322	MESQUITA, GRAZIELLY CAMPOS DE .....	824
MEDEIROS, MANUEL ALFREDO ARAUJO .....	942	MESSIAS, JULIO BRANDO .....	733
MEDRANO, MIGUEL ANGEL.....	267	MEURER, FÁBIO .....	1200, 1201
MEDRI, CRISTIANO .....	600	MEYER, ANA APARECIDA NOGUEIRA.....	145, 146
MEHLTRETER, KLAUS .....	164	MICHALSKI, ELIAS ZIENTARSKI .....	442
MEJDALANI, GABRIEL .....	210, 941	MICHALSKI, FERNANDA.....	384, 385, 389, 517, 1207
MELICIANO, NATASHA VERDASCA .....	690, 691, 723, 727	MICHELAN, GABRIELA .....	962, 963
MELLER, DANTE ANDRES.....	260	MICHELI, ADRIANA .....	283, 725
MELLO, FERNANDO ZAGURY VAZ DE.....	101, 1141	MICHELIN, GIUSEPPE.....	321
MELLO-PATIU, CÁTIA ANTUNES DE .....	905, 906	MICHEL, THAIS.....	260, 952
MELLO, RAMON JOSÉ CORREA LUCIANO DE .....	74	MICHELUTTI, KAMYLLA B. ....	62, 64, 95, 97, 299, 895, 896, 897
MELLO, RAMON LUCIANO .....	75	MICHELUTTI, KAMYLLA B. ....	916, 917
MELLO, VALDÉIA SILVEIRA DE ARAUJO .....	655	MIGUEL, MAIARA CABRERA .....	571
MELO, AMANDA .....	721	MIGUEL, RAFAEL FREIRE.....	1194, 1195
MELO, AMANDA ALVES DE .....	720	MIKICH, SANDRA BOS.....	394
MELO, BRUNO ALMEIDA DE .....	1114	MILLEO, GABRIEL BRAMBILA.....	825, 826
MELO, DANIELLE PICÃO DE.....	381	MILLÉO, JULIANNE.....	433, 627
MELO, DRIELLY FERREIRA DE .....	375	MILLER, JANISETE GOMES DA SILVA .....	1075
MELO, FRANCISCO TIAGO DE V.....	976, 954, 959, 961, 964	MINCARONE, MICHAEL MAIA .....	1104
MELO, FRANCISCO TIAGO DE V.....	965, 989, 990, 1001, 1002	MIORANDO, PRISCILA SAIKOSKI .....	374, 417, 450
MELO, IVO DE MEDEIROS .....	370, 382	MIRANDA, CARLOS RAMON RUIZ.....	617
MELO JUNIOR, UBIRAJARA GONÇALVES DE .....	277, 282	MIRANDA, DAIAN JOSUÁ.....	70
MELO, LARISSA FALKEMBERG DE .....	275	MIRANDA, DANILO ALMEIDA DE .....	595, 851
MELO, LILIAN SAYURI OUCHI DE.....	383	MIRANDA, JOAO MARCELO DELIBERADOR .....	333, 428
MELO, THAIS XAVIER DE .....	521	MIRANDA, LEONARDO .....	369
MENDES, ANDRESSA .....	68, 491, 876, 877, 878, 879, 885, 886	MIRANDA, LEONARDO DE SOUSA .....	386
MENDES, ANDRESSA .....	887, 888	MIRANDA, LILIAN VIEIRA.....	794

MIRANDA, MANOEL JOAQUIM BURGOS DE PAULA R. DE .....	909	MOREIRA, SANDRO GONÇALVES .....	511
MIRANDA, PRISCILA DE CASSIA .....	223, 224	MOREIRA, YASMINE COSTA .....	884
MIRANDA, PRISCILA SILVA .....	341	MORENO, MARTHA CECILIA ERAZO .....	1022, 1117
MIRANDA, VINICIUS LIMA DE .....	291	MORETTI, CAROLINE BURILLE .....	1251
MISE, KLEBER M. ....	87	MORETTO, YARA .....	874, 890
MITSUKA, PATRÍCIA MARIA .....	364, 365, 391, 392	MOREY, GERMAN AUGUSTO MURRIETA .....	971
MIYASATO, ELISA AIKO .....	1114, 1138	MORGADO, GIOVANNA SOUTO .....	1105
MOLINA, ÓSCAR SÁNCHEZ .....	615	MORLANES, VIVIANE .....	213, 214
MOLINA, TIZIANE FERNANDES .....	202, 229	MORLIS, WALTER GILL .....	866
MONÇÃO, MARISTELA SAYURE .....	505, 1203	MORSE, GEOFFREY EASTON .....	1142
MONDAINI, SUE-HELEN FÁTIMA .....	918	MOTA, ADRIANA ANDRADE .....	101, 827
MONDOLONI, DAVID RAMOS LOMBARDI .....	921, 923	MOTA JUNIOR, PEDRO CARDOSO .....	102
MONNE, MARCELA LAURA .....	778, 883	MOTA, THEO ROLLA PAULA .....	199
MONTAG, LUCIANO FOGAÇA DE ASSIS .....	484	MOTTA, PAULO CESAR .....	1188
MONTAGNANA, PAULA CAROLINA .....	506	MOTTA-TAVARES, TATIANA .....	759
MONTAGNER, FLÁVIA REGINA GIRARDI .....	69	MOTT JUNIOR, ANTONIO LUIS .....	876, 877, 879, 885, 886, 887, 888
MONTE, BRUNO GABRIEL OLIVEIRA DO .....	190	MOURA, CLAPTON OLIMPIO DE .....	656
MONTEIRO, BRUNNA .....	445, 507	MOURA, GECIANI DE ARAÚJO .....	512
MONTEIRO, DANIEL PEREIRA .....	848, 859	MOURA JÚNIOR, DIONIZIO ANGELO DE .....	677, 941
MONTEIRO, FELIPE AUGUSTO CORREIA .....	1151, 1263	MOURA, LETICIA VIEIRA .....	230, 231, 250, 595, 680
MONTEIRO, LETÍCIA DIAS .....	979	MOURA, LUCIANO DE AZEVEDO .....	869
MONTEIRO, RICCELLY CRISTINA ALCANTARA .....	734, 737	MOURA, NAYRA NASCIMENTO DE .....	475
MONTE-OLIVEIRA, BRUNO DE FREITAS .....	278, 290	MOURA, PEDRO TEÓFILO SILVA DE .....	387
MONTES, MANUEL DE JESUS FLORES .....	402	MOURA, UBIRACI SILVA DE .....	919
MONTES, MARTIN ALEJANDRO .....	710	MOURA, VALDILENE GOMES DE MELO .....	652, 666, 667, 678, 679
MONTEZANO, DEBORA GOULART .....	1188, 1218	MOYA, GUILHERME MARSON .....	829
MONTRESOR, LÂNGIA COLI .....	154, 871	MOYSE, JOSHUA DYLAN .....	650
MORAES, ALEX BARBOSA DE .....	401, 552	MUGRABI, DANIELE FERREIRA .....	262
MORAES, ANDRÉA LUIZA DE MATTOS DE .....	508	MÜLLER, NÍCOLAS FELIPE DRUMM .....	69, 660, 979
MORAES, CAROLINA ABRAÃO .....	980	MUNIZ, FELLIPE PEREIRA .....	939
MORAES, DANIELE COSME SOARES DE .....	401, 552	MUNIZ JUNIOR, ANTÔNIO CARLOS NUNES .....	513
MORAES, JESSICA CAMILA DE .....	663	MURCIA, ADRIANA CAROLINA ACERO .....	704
MORAES, JÚLIA DANTAS FERREIRA DE .....	668	MUZITANO, IVE SANTOS .....	469
MORAES, MARLON ROYER DE .....	993	MYKITO, ANA PATRÍCIA .....	1265
MORAIS, ALESSANDRO RIBEIRO DE .....	274		
MORAIS, ANA CARLA COELHO .....	99, 100	<b>N</b>	
MORAIS, ANA LAURA NUNES .....	191, 1116	NADAI, BARBARA LEPRETTI DE .....	327
MORAIS, FLÁVIA VILLAÇA .....	235, 236	NAGATA, RENATO MITSUO .....	1255
MORAIS, GISELE DOS SANTOS .....	1170, 1171, 1215	NAKAGAKI, JELLY MAKOTO .....	505, 659, 1178, 1203
MORAIS, JOSÉ WELLINGTON DE .....	1068, 1069, 1070, 1071	NANDI, MARCOS VIEIRA .....	514, 515
MORAIS, JULIANO .....	370, 382	NAPOLEÃO, YAN K. ....	1251
MORAIS, RAYANISON DAGNER COSTA .....	387	NARDI, ALINE FRAGOSO .....	594
MORALES, LIVIA FERNANDA .....	32	NARDI, MARCELLO S. ....	708
MORANDINI, ANDRÉ CARRARA .....	1020, 1255	NASCIMENTO, ANA LUDMILLA DA COSTA PINTO .....	208, 668
MOREIRA, ÁLVARO DOS SANTOS .....	417, 450	NASCIMENTO, BARBARA PROENÇA DO .....	1118
MOREIRA, AUCINEIDE N. MARIANO .....	786	NASCIMENTO, BEATRIZ PIRES DO .....	404, 646, 1035
MOREIRA, DANIELLE DE OLIVEIRA .....	509	NASCIMENTO, BRUNO TAYAR MARINHO DO .....	274, 828, 829
MOREIRA, EDUARDO FREITAS .....	537	NASCIMENTO, DANIEL COSTA .....	856, 1235, 1264
MOREIRA, FELIPE FERRAZ FIGUEIREDO .....	681, 836, 930	NASCIMENTO, ELYNTON ALVES DO .....	714
MOREIRA, GILSON RUDINEI PIRES .....	1028	NASCIMENTO, ÉRITA ROCHA .....	1258
MOREIRA, JÂNIO CORDEIRO .....	863, 1210	NASCIMENTO, FABIO OLIVEIRA DO .....	1187
MOREIRA, JENNIFER LOUZADA .....	676	NASCIMENTO, FABIO SANTOS DO .....	338
MOREIRA, LEUZENY TEIXEIRA .....	479, 510	NASCIMENTO, JORGE .....	266
MOREIRA, NEI .....	222	NASCIMENTO, JOSEANE MOREIRA DO .....	602, 722

NASCIMENTO, JUAN MATHEUS DE MATOS .....	152, 830	NOVAES, M. C. ....	1137
NASCIMENTO, MARIA ESTELA BEZERRA GOMES DO .....	1101	NOVAIS, ADEMÁRIA MOREIRA .....	233, 735
NASCIMENTO, MARINA MARTINS .....	1194, 1195	NOVAIS, TATIANY CERQUEIRA .....	849
NASCIMENTO, RAQUEL F. SILVA CHAGAS DO .....	1179, 1191, 1192	NOVAIS, WENDEL RESENDE RAMOS.....	246
NASCIMENTO, RHUÂNÁ THAYNÁ BARROS .....	889	NOVATO, THIAGO DA SILVA .....	689, 834
NASCIMENTO, SHEILA DA SILVA .....	231, 680	NUNES, GABRIEL SOARES .....	851, 852
NASCIMENTO, WILDNA FERNANDES DO .....	470, 516, 790	NUNES, IEDA MARIA PRINCIPE .....	667, 652, 666, 678, 679
NASCIMENTO, YURI NASCIMENTO DO .....	384, 385	NUNES, JOSÉ DE ANCHIETA C. C. ....	311
NAVA, ALESSANDRA FERREIRA DALES .....	708	NUNES, LORENA ANDRARE .....	929
NAVARRO, BRUNA VIANA.....	1119	NUNES, LUIS G. O. A. ....	827
NAVIA, DENISE.....	722	NUNES, MILLA RAYSSA MARTINS DUTRA .....	982
NEGRETE, LISANDRO .....	117, 1090	NUNES, PABLO HENRIQUE.....	729
NEHEMY, IBRAHIM KAMEL RODRIGUES .....	483	NUNES, PEDRO HENRIQUE CAMPELLO .....	920
NERE, PEDRO HENRIQUE AMBROSIO .....	232, 735	NUNES, RAFAEL VIEIRA.....	86
NERY, RITANNE DE SOUZA .....	328	NUNES, RODRIGO PEIXOTO .....	831
NESSIMIAN, JORGE LUIZ .....	1044	NUNES, WILLIAM CARDOSO .....	518, 519, 1175
NETO, ANTONIO MARCELINO DO CARMO .....	1120	NUÑEZ, KARINA.....	418
NETO, EMILIO DE LANNA.....	638, 639, 1250		
NETO, FRANCISCO SEVERO.....	838	<b>O</b>	
NETO, GERMANO HENRIQUE ROSADO .....	1099, 1100	OCAMPO, NICOLÁS LODEIRO .....	260
NETO, JOÃO MANOEL DA SILVA.....	352	OCHOA, RONALD.....	858, 1029, 1065, 1066
NETO, JOÃO VASCONCELLOS .....	420	O'DWYER, LUCIA HELENA.....	998
NETO, JOSÉ DE JESUS CORRÊA.....	534	OKADA, YUKARI .....	694, 844, 865
NETO, JOSÉ LINO .....	207, 232, 233, 731	OLIVEIRA, ALANDA DE .....	641
NETO, LETICIANO CICERO DOS REIS CAVALERO.....	599	OLIVEIRA, ALEKSANDRA MENEZES DE.....	977, 980
NETO, MANOEL MACHADO DE MORAIS .....	496	OLIVEIRA, ALINNE DE FÁTIMA PIRES.....	931
NETO, NELSON GUMIERO PORFÍRIO .....	825, 826	OLIVEIRA, ANA CRISTINA BELARMINO DE .....	673
NETO, PETER LÖWENBERG .....	415	OLIVEIRA, ANA CRISTINA MENDES DE.....	432
NETO, VOLTAIRE DUTRA PAES.....	940	OLIVEIRA, ANDRESSA FIGUEIREDO DE .....	751
NEUMANN, MORGANA .....	810	OLIVEIRA, ANDREZA LUCIANA DE ARAÚJO BARBOSA .....	710
NEVES, ANA CAROLINA DA ROCHA .....	1121, 1122	OLIVEIRA, ANIBAL RAMADAN.....	858
NEVES, CARLOS HENRIQUE CAMPOS BEZERRA .....	710	OLIVEIRA, ANIELLY GALEGO DE .....	279
NEVES, ELIZABETH GERARDO .....	686, 960, 1234	OLIVEIRA, BRUNNO F.....	701
NEVES, GILMAR PERBICHE.....	477	OLIVEIRA, BRUNO GARCIA DE .....	799
NEVES, MAYARA PEREIRA .....	718, 1209	OLIVEIRA, CAIO MARTINS CRUZ ALVES DE .....	1023
NEVES, PATRÍCIA DE OLIVEIRA .....	561	OLIVEIRA, CAMILLA APARECIDA DE .....	289, 488, 918
NEWTON, ALFRED FRANCIS.....	104	OLIVEIRA, CARLOS ALEXANDRE MIRANDA .....	279
NICOLEIT, EVÂNIO RAMOS.....	661	OLIVEIRA, CATARINA LIMA DE .....	673
NIHEI, SILVIO SHIGUEO .....	1059	OLIVEIRA, CLASSIUS DE .....	253, 254
NILSEN, BJORN-EINAR .....	260	OLIVEIRA, CLEIDEVANIA CARDOSO DE .....	555
NISHIKAWA, KEITY SAYURI.....	702, 1123	OLIVEIRA, CLÉO DILNEI DE CASTRO .....	140
NÓBREGA, TIAGO CABRAL .....	452	OLIVEIRA, DAIANA DA COSTA .....	1124
NÓBREGA, YHURI CARDOSO .....	434, 981	OLIVEIRA, DANIEL CAMBRAIA .....	1214
NOBRE, SARAH ABIGAIL DE SOUSA .....	781	OLIVEIRA, DENILSON FERREIRA DE.....	1194, 1195
NOGAROTO, VIVIANE .....	719	OLIVEIRA, DENISE DE.....	44
NOGUEIRA, CAIO DOS SANTOS .....	306, 388	OLIVEIRA, DENIZE W. GERVASIO DE.....	832, 833, 843, 1061, 1062
NOGUEIRA, CARLOS HENRIQUE DE OLIVEIRA .....	438	OLIVEIRA, EDINALVA.....	68, 145, 194, 491, 643, 783, 876, 877, 878
NOGUEIRA, DAVID SILVA .....	329	OLIVEIRA, EDINALVA.....	879, 882, 885, 886, 887, 888, 891, 949
NOGUEIRA-FERREIRA, FERNANDA HELENA.....	684	OLIVEIRA, ELTON CELTON DE.....	520, 709, 1209
NOGUEIRA, KATIANE DE OLIVEIRA PINTO COELHO .....	730, 745	OLIVEIRA, ESTEFANI DE SOUZA .....	102, 776
NORÉN-FLYNN, CAROLINE .....	759	OLIVEIRA, EUGÊNIO EDUARDO DE .....	328
NORRBOM, ALLEN LEE .....	1033, 1034, 1098	OLIVEIRA, EVERTON FAUSTINO DE .....	853
NORRIS, DARREN .....	384, 385, 389, 517, 1207	OLIVEIRA, FABIANA LUCIO DE.....	103
NOVAES, LETÍCIA RODRIGUES.....	557	OLIVEIRA, FABIANE CASSARI DE .....	62, 64, 95, 97

OLIVEIRA, FAVÍZIA FREITAS DE.....	453, 846	OTT, PAULO HENRIQUE.....	376
OLIVEIRA, FRANCISCO LIMEIRA DE.....	1024, 1032, 1149	OTT, RICARDO.....	952
OLIVEIRA, GABRIEL LOBREGAT DE.....	113, 330		
OLIVEIRA, GIOVANE DE SOUZA.....	1182, 1216	<b>P</b>	
OLIVEIRA, GUENDALINA TURCATO.....	202, 229	PACCOLA, JÚLIA DE ALMEIDA.....	837
OLIVEIRA, GUSTAVO DE.....	605	PACHECO, ANA CAROLINA LANDIM.....	147, 148, 153, 271, 715, 974
OLIVEIRA, INGLISMARA VALE DOS SANTOS DE.....	786	PACHECO, CAMILA MARIANGELA.....	499
OLIVEIRA, ISABELA EMÍLIA DA SILVA.....	325	PACHECO, GABRIELA BIANCA.....	921, 923
OLIVEIRA, ISABELA FREITAS.....	390	PACHECO, GEORGE.....	1087
OLIVEIRA, ISMAEL BARRETO DE.....	1115, 1043	PACHECO, RENAN SANTANA.....	647
OLIVEIRA, IVO DE SENA.....	203, 1025	PACHECO, THAYNARA L.....	827, 1127, 1141
OLIVEIRA, JAIANE DE JESUS.....	476, 521, 528	PACHER, GABRIELA CAMARGO.....	838
OLIVEIRA, JEFFERSON BRUNO BRETAS DE SOUZA.....	479, 510	PACHLA, LUCAS ADRIANO.....	260
OLIVEIRA, JOÃO VITOR DE.....	462, 522, 622	PADILHA, BRUNO CEZAROTTI.....	817
OLIVEIRA, JÚLIA SANTOS DE.....	523, 524	PADILHA, THAMIRIS CARDOSO.....	950, 952
OLIVEIRA, LETÍCIA APARECIDA DE.....	234	PÁDUA, DIEGO GALVÃO DE.....	799, 1128, 1129
OLIVEIRA, LÍGIA CRISTINA CAZARIN.....	1224	PAES, RAFAELA DUDA.....	473
OLIVEIRA, LIVIA DE MOURA.....	1026, 1125	PAEZ, FERNANDA POLLI.....	238, 252, 819, 985, 986
OLIVEIRA, LOHANE MADALENA PIRES DE.....	521	PAGALIDIS, EVANGELOS.....	285
OLIVEIRA, LUCAS RIEGER DE.....	657, 689, 834, 835	PAGLIARINI, CIBELE DIOGO.....	529, 736
OLIVEIRA, LUCAS SILVA DE.....	440, 448, 525, 555	PAIVA, ANDRÉA CARLA GUIMARÃES DE.....	239, 1190
OLIVEIRA, LUIZ HENRIQUE LINO DE.....	526	PAIVA, LUCIANA VIEIRA DE.....	367, 387
OLIVEIRA, MANUELA ROSA DA SILVA.....	219, 249, 251	PAIVA, THIAGO DA SILVA.....	920
OLIVEIRA, MARCIO L. DE.....	168, 329, 588, 1083, 1128	PAIXÃO, CHRISTIAN RAPHAEL BARBOSA.....	757
OLIVEIRA, MARCIO L. DE.....	1129, 1147	PAJUELO, JHOE STEVE REYES.....	1027, 1139
OLIVEIRA, MARCOS SIDNEY BRITO.....	997	PALADINI, ANDRESSA.....	98
OLIVEIRA, MARIA EDILEIDE ALENCAR.....	404, 646, 1035	PALAGI, JULIANA MATTIUCI.....	307, 839
OLIVEIRA, MARIA INÊS BRAGA DE.....	982	PALMA-SILVA, CLEBER.....	508
OLIVEIRA, MARIA MADALENA DE.....	812, 813	PANIZ, UELINTON GREISSON.....	613
OLIVEIRA, MARIANA PALACHINI DE.....	71, 324	PANTOJA, JOÃO ÁLVARO LIMA.....	656
OLIVEIRA, MATEUS DE.....	461	PANTOJA, MARCELA HELENA DAS NEVES.....	263, 1193, 1241
OLIVEIRA, MATHEUS ÁVINNER AFONSO DE.....	834	PARES, RAFAELA BARBOSA.....	1194, 1195
OLIVEIRA, MATHEUS SALGADO DE.....	235, 236, 237	PARIZOTTO, DANIELE REGINA.....	907, 922
OLIVEIRA, MIKAELLA PEREIRA DE.....	204, 231, 852	PAROLIN, LAYS CHEROBIM.....	332, 394, 578
OLIVEIRA, NÁDYLLA REGIS XAVIER DE.....	328	PASCHOALETTO, INGRID PINHEIRO.....	255
OLIVEIRA, PABLO GARCIA DE.....	1114	PASSALA, JAQUELINE.....	644
OLIVEIRA, PALOMA MENDES.....	364, 365, 391, 392	PASSOS, FERNANDO DE CAMARGO.....	344
OLIVEIRA, PATRÍCIA BARROS DE.....	681, 836	PASSOS, FRANCISCA PIÑEIRO.....	815, 840
OLIVEIRA, POLIANE ROCHA DE.....	393	PATERNI, LUIS CLAUDIO.....	1114
OLIVEIRA-REBOUÇAS, PATRICIA LUIZA DE.....	201, 305	PAULA, ADRIANO ALVES DE.....	707
OLIVEIRA, ROGÉRIO.....	918	PAULA, LARA FERREIRA DE.....	530
OLIVEIRA, RORY ROMERO DE SENA.....	598, 800	PAULA, MICHELE CASTRO DE.....	62, 64, 95, 97
OLIVEIRA-SILVA, JAILZA TAVARES DE.....	211	PAULA, ROGÉRIO CUNHA DE.....	40
OLIVEIRA, TATIANA COSTA DE.....	785, 932	PAULA, TAYENNE LUNA TOMÉ DE.....	531, 567
OLIVEIRA, THAINÁ GULIAS.....	527	PAULINO, MARY AUDENY TORRES.....	993
OLIVIER, RENAN DA SILVA.....	726	PAULUCH, LETICIA.....	333
ONODY, HELENA CAROLINA.....	1010, 1126, 1143	PAVANELLI, CARLA SIMONE.....	279
ONO, RAFAEL HIDEKI.....	492, 625	PAVEI, DENISE.....	644, 648, 842
ORDANO, MARIANO ANDRÉS.....	503	PAVIOLO, AGUSTÍN.....	260
ORILIO, JULIA C.....	949	PAZ, ANDRÉA.....	383
ORRICO, VICTOR GOYANNES DILL.....	1075	PAZ, ESAÚ MARLON FRANCO DA.....	308, 334
OSOWSKI, GABRIELA.....	900, 901	PAZ, RAIANE VITAL DA.....	841
OTONI, ISABELA LOURARANE FERREIRA.....	1114	PECCI-MADDALENA, ITALO SALVATORE DE CASTRO.....	207
OTTONICAR, RAFAEL GUSTAVO CAPINZAIKI.....	331	PEDERASSI, JONAS.....	595

PEDROSA, CARINE DA SILVA .....	70, 615	PERIOTO, NELSON WANDERLEY .....	272, 280, 788, 1143
PEDRO, VINÍCIUS DE AVELAR SÃO .....	483	PERIS, SALVADOR.....	294, 418, 631
PÊGAS, RODRIGO VARGAS.....	705	PERUZZO, LIÉVEN .....	921, 923
PEIXOTO, PAULA .....	820	PESSACQ, PABLO.....	589
PEIXOTO, ROSANA DA SILVA .....	532, 1196, 1205	PESSOA, LETÍCIA DE ASSIS ROCHA.....	893
PEIXOTO, TATIANE ANTUNES .....	71	PETERSEN, THIAGO ALEXANDRE .....	336, 396
PELENZ, GABRIELA JUNG.....	842	PETERS, FELIPE.....	950, 952
PELICICE, FERNANDO MAYER .....	425	PETERSON, JULIE .....	1188
PELLEGRINI, THAIS GIOVANNINI.....	351, 395	PETERSON, JULIE A. ....	1218
PELLENS, ROSELI .....	292	PETRY, ANA CRISTINA .....	1242
PENONE, CATERINA.....	701	PHILLIPS, ANNA JANE .....	1018
PEPINELLI, MATEUS .....	76, 77	PIATTI, LILIAN.....	838
PERBICHE-NEVES, GILMAR .....	381	PIATTI, LILIANA .....	751
PEREIRA, ADRIANA COUTO.....	52, 449, 811	PICANÇO, MATHEUS MACIEL.....	1131
PEREIRA, AGOSTINHA ARAUJO.....	942	PICOLO, VICTOR LUNA .....	216
PEREIRA, ALAN DEVAID .....	794	PIE, MARCIO ROBERTO .....	58, 172, 403
PEREIRA, ALBA FLORA .....	682	PIMENTA, ALEXANDRE DIAS.....	135, 1247, 1248
PEREIRA, ALLAN DEIVID.....	804	PIMENTA, ANA LUIZA ANES.....	1132
PEREIRA, BÁRBARA RAÍSSA SANTOS.....	840	PIMENTEL, ANA LAURA DE ARAUJO FRANCO DUTRA .....	199
PEREIRA, CAIO RAFAEL ROCHA SANTANA .....	533	PIMENTEL, VIVIANE TAVARES .....	979
PEREIRA, CAROLINE REIS .....	734, 737	PIMPÃO, DANIEL MANSUR .....	138
PEREIRA, CÁSSIO .....	1239	PINCERATI, MÁRCIA REGINA .....	724
PEREIRA, CRISTIANO MARCONDES.....	1028	PINE, JOÃO PAULO BOZINA .....	93
PEREIRA, DRº RONALDO FIGUEIRÓ PORTELLA .....	584	PINHA, GISELE DAIANE .....	1222
PEREIRA, ELVIS ALMEIDA .....	269, 284	PINHEIRO, FERNANDO DA COSTA.....	39
PEREIRA, FABRÍCIO OTÁVIO DO NASCIMENTO .....	534	PINHEIRO, JÉSSICA KIMIE.....	430, 431, 536
PEREIRA, JEFERSON FONSECA .....	335	PINHEIRO, JOCIELI BATISTA.....	102, 776
PEREIRA, JOAO VITOR RODRIGUES.....	885	PINHEIRO, LEANDRA CARDOSO.....	534, 902, 1227
PEREIRA, JOSELICE DA SILVA.....	404, 646, 781, 782, 1030, 1035	PINHEIRO, LUIANO RAIR LOPES.....	683
PEREIRA, LAODICÉIA LOPES.....	835	PINHEIRO, TAMARIS GIMENEZ .....	147, 148, 153, 271, 715, 974
PEREIRA, LIZOMAR DA SILVA .....	102, 776	PINHEIRO, ULISSES DOS SANTOS.....	639
PEREIRA, LORRANE DE ANDRADE.....	1192	PINHO, HENRIQUE LEDO LOPES .....	423, 512
PEREIRA, LUIZ HENRIQUE GARCIA.....	712, 716	PINHO, LORENA DE OLIVEIRA.....	255
PEREIRA, MANOELA CARVALHO .....	621	PINTO, AGNES POZENATO .....	921, 923
PEREIRA, MARCELO RIBEIRO .....	330	PINTO, ÂNGELO PARISE .....	777, 778, 1131, 1132
PEREIRA, MARCOS WENCESLAU DE OLIVEIRA.....	1130	PINTO, ISABEL CRISTINA GOLÇALVES.....	1088
PEREIRA, MARIA JOÃO VELOSO DA COSTA RAMOS.....	454	PINTO, MARTA .....	154
PEREIRA, MARIANA NEGRI .....	1123	PINTO, PEDRO CORDEIRO ESTRELA DE ANDRADE .....	276, 354
PEREIRA, MATHEUS CARVALHO SOARES DE AGUIAR .....	750	PINTO, ROBERTA CARICATTO BERNARDO.....	237
PEREIRA, MICHELE MUNK .....	657	PIORSKI, NIVALDO MAGALHÃES.....	1102
PEREIRA, PATRÍCIA.....	1114, 1138	PIRANI, GABRIELA.....	66, 72
PEREIRA, RAYANE ROCHA .....	408, 409	PIRES, ÁUREO BARBOSA .....	537
PEREIRA, ROBERTH RICARD DINIZ.....	771, 784	PIRES, MARIA RITA SILVÉRIO.....	457, 531, 567, 1221
PEREIRA, RODRIGO AUGUSTO SANTINELO .....	162	PITTS, JAMES P.....	1161
PEREIRA, SAYARA MEYRE ZAGURI.....	723, 727	PIVELLO, VÂNIA REGINA .....	94
PEREIRA, SURAMA.....	404, 646, 781, 782, 1030, 1035	POCCO, MARTINA E.....	110
PEREIRA, TEREZINHA NAIR ALVES.....	1199	PODGAISKI, LUCIANA REGINA .....	361
PEREIRA, THAMIRES SOUZA .....	636	POLLET, MARC ACHIEL A.....	53, 72
PEREIRA, THIAGO NILTON ALVES.....	853, 914	POLLI, DAIANA JERONIMO .....	1197, 1198
PERES, AMANDA PENHA .....	213, 214	POMPEU, PAULO DOS SANTOS.....	472
PERES, ISABELA ROGOSKI .....	1251	PONTE, SILVANA CRISTINA SILVA DA .....	448, 525
PERES, MARCELO CESAR LIMA .....	840	PONTES, JORGE ANTÔNIO LOURENÇO .....	831
PERES, PEDRO AUGUSTO DA SILVA.....	535	PONZIO, MARCELLA DO CARMO .....	590
PERICO, EDUARDO.....	969	PORTAL, CAROLINE .....	538

PORTO, ANA CAROLINA FIGUEIRA.....	388	REGIS, LAÍS BELMINO .....	585
POSSAMAI, CARLA DE BORBA .....	434	RÉGIS, WILIAM CÉSAR BENTO .....	215
POTRICH, MICHELE .....	96, 900, 901, 913, 925, 926, 937	REGO, ANA CAROLINA NUNES DE MORAES .....	942
POZZA, ALICE .....	975	RÊGO, PÉRICLES SENA DO.....	268
PRADO, ALINE CRISTINA .....	1251	REIA, LAIS .....	1135, 1266
PRADO, ALISSON JORDÃO .....	440	REIS, ANNA VITÓRIA BARBOSA DOS .....	700
PRALON, BRUNO GABRIEL NUNES.....	996	REIS, GENIANA ALVES .....	1024
PRASNIEWSKI, VICTOR M. ....	302, 303, 362, 539, 802, 1012, 1013	REIS, HERALD SOUZA DOS .....	683
PRASNIEWSKI, VICTOR M. ....	1016, 1189	REIS JUNIOR, MARCOS ROBERTO DOS .....	656, 830
PRATES, IVAN .....	383	REIS, KARINA SUELEN SANTANA.....	1217
PREIS, HEMANUELI .....	303, 802	REIS, MARIA LUÍZA RODRIGUES DINIZ DOS .....	542
PRESTES, THAYS VERONICA .....	1251	REIS, TAMYLLS DOS SANTOS.....	959, 976, 989
PRETTE, ANA CECÍLIA HOLLER DEL .....	656	RENAULT, EDUARDO PIRES .....	322
PREUSS, JACKSON FÁBIO .....	540, 760	RESENDE, ANNA CAROLINA.....	398
PREVEDELLO, JAYME AUGUSTO.....	455, 456	RESENDE, FLÁVIA CAPPUCCIO .....	741, 743
PREZOTO, FÁBIO .....	298, 928, 314, 818	REYNALTE-TATAJE, DAVID AUGUSTO.....	502, 613, 780, 1169
PRIETO, RAQUEL HAYDEE PEDROZO .....	240	REZENDE, BERNARD ROBIN CARNEIRO DE .....	968
PRUDENTE, BRUNO DA SILVEIRA.....	484	REZENDE, CARLA FERREIRA .....	543, 586
PUJARRA, SAMAILA .....	890	REZENDE, CARLOS EDUARDO DE.....	587
PUJOL-LUZ, JOSE ROBERTO.....	1053	REZENDE, GUSTAVO LAZZARO .....	640
PURGATO, NATANE DE CÁSSIA SIBON.....	104	REZENDE, JOSÉ MARCOS.....	858, 1029
PUSSIELDI, SOPHIA AGUIAR DE OLIVEIRA .....	1082	REZENDE, PAULO HENRIQUE .....	544
PUZER, LUCIANO .....	968	REZENDE, WALISSON MICKAEL ALVES.....	781, 782, 854, 1030
<b>Q</b>			
QUADROS, ANA BOTTALLO DE AGUIAR.....	692	RIBAS, CAMILA C.....	169
QUAGLIATO, ISABELA SALES .....	779	RIBAS, JOÃO LUIZ COELHO .....	873
QUEIROZ, GABRIEL COSTA.....	1122, 1133, 1134	RIBAS, JUSSARA STRUGAL DOS SANTOS.....	861
QUEIROZ, JOYCE DIAS GOIS RODRIGUES DE.....	934	RIBAS, MATEUS ROCHA .....	890, 983
QUEIROZ, MARGARETH MARIA DE CARVALHO .....	1179, 1191, 1192	RIBAS, SELITA DA SILVA .....	324
QUEIROZ, NAYARA OLIVEIRA DE .....	496	RIBEIRO, ADRIANE FERNANDES.....	480
QUINTANILHA, DAVID BRAGA.....	277, 281, 282	RIBEIRO, ANTONIA DE CASTRO.....	984
QUINTANILHA, PATRÍCIA DE OLIVEIRA PAIVA .....	281	RIBEIRO, CARLOS AUGUSTO COSTA.....	355
QUIRINO, TAKAYAMA DOUGLAS DE SOUSA.....	649, 931	RIBEIRO, CARMELITA DE FÁTIMA AMARAL.....	674
QUISPE, ANGELA ALLCA.....	614	RIBEIRO-COSTA, CIBELE STRAMARE .....	420, 616, 1142, 1155
<b>R</b>			
RABELO, EMANUELLE FONTENELE .....	824	RIBEIRO, CRISTIÉLE DA SILVA .....	498, 529, 541, 736
RAFAEL, JOSÉ ALBERTINO.....	55, 1024, 1112	RIBEIRO, FLÁVIA SAMARA.....	962
RAHYN, ANDRESSA FARIA.....	904	RIBEIRO, GABRIELA BONFIM .....	399, 545, 724, 1225
RAIOL, RAFAEL LOBO .....	497	RIBEIRO, GABRIELA PRINCIVAL MARQUES .....	73
RAMALHO, WERTHER PEREIRA .....	823, 829	RIBEIRO, GIOVANA GAMINO .....	1047
RAMOS, ANTONIO RAFAEL LIMA.....	1088	RIBEIRO, GIULIA MAGRI.....	692
RAMOS, BÁRBARA SEGAL.....	639	RIBEIRO, GUILHERME CUNHA .....	57, 287
RAMOS, IGOR PAIVA.....	498, 529, 541, 542, 736	RIBEIRO, JÉSSICA SABATINI.....	573
RAMOS, KELLI DOS SANTOS .....	788, 1010	RIBEIRO, JHENNIFER PALOMA DO NASCIMENTO .....	1136
RAMOS, YOLANDA.....	337	RIBEIRO, JOSÉ RICARDO INACIO .....	700, 707
RAMPINELLI, SARAH CHAGAS.....	473	RIBEIRO, KAROLINE MORAES .....	924
RAUBER, ADELITA MARIA .....	780	RIBEIRO, KATIA TORRES .....	45
RAUBER, MARILENA INES.....	780	RIBEIRO, LUIS EDUARDO DE SOUSA .....	355
REBOUÇAS JÚNIOR, JOSÉ STÊNIO ARAGÃO.....	543, 586	RIBEIRO, MARIA APARECIDA DE ALENCAR .....	845
RECH, TARCILA .....	100, 833, 843, 1061, 1062	RIBEIRO, MAURIVAN VAZ .....	823
RECK, JOSÉ.....	950, 952	RIBEIRO, MILTON CEZAR.....	357, 506
REDÜ, DARLAN RUTZ.....	112, 1158, 1159	RIBEIRO, RÉGINALDO DOS SANTOS.....	694, 844, 865
		RIBEIRO, RODRIGO NECA.....	222
		RIBERIRO, FLÁVIA SAMARA .....	963
		RICCARDI, PAULA RAILE .....	1011
		RICHARDI, VINICIUS SOBRINHO .....	1174



SANTANA, WILLIAM RICARDO AMANCIO.....	1113	SANTOS, HELENO FRANCISCO DOS .....	1246
SANTIAGO, AUGUSTO CÉSAR PESSÔA .....	164	SANTOS, HELIO FREITAS.....	270
SANTIAGO, CORNÉLIO SOUZA .....	242, 243	SANTOS, JAMILE FARIAS .....	1031
SANTIAGO, WELLYNGTON MATHEUS SOUZA .....	244, 791	SANTOS, JAQUELINE CRISTINA OLIVEIRA DOS.....	572
SANTO, BIANCA SARTINI DO ESPIRITO .....	884	SANTOS, JEAN CARLOS .....	156, 435
SANTO, ROBERTO VILHENA DO ESPÍRIO .....	683	SANTOS, JEANNIE NASCIMENTO DOS.....	964, 965, 990
SANTOS, ADNA KEILA DOS.....	738	SANTOS, JEFERSON SANTANA DOS.....	686, 846
SANTOS, ALEJANDRA F. G. NEVES DOS.....	443, 444, 592, 593, 1167	SANTOS, JHENIFER SIMÕES DOS .....	573
SANTOS, ALEXSANDRO SANTANA DOS.....	562	SANTOS, JOSAFÁ JESUS.....	453
SANTOS, ALINE GOMES DOS .....	563, 845	SANTOS JR., JOSÉ NAZARENO ARAÚJO DOS .....	335
SANTOS, ALINE ZANETTI DOS .....	564	SANTOS, JULIANA .....	648
SANTOS, ALLAN PAULO MOREIRA .....	1044	SANTOS, JULIANA BARBOSA SILVA .....	686
SANTOS, ALUSKA TAVARES DOS.....	1142, 1199	SANTOS, JULIANA CRISTINA DOS.....	633, 644
SANTOS, ALVARO DORIA DOS.....	1010, 1126, 1143	SANTOS, JULIANE TAINARA DOS.....	847
SANTOS, AMANDA ANTUNES DE SOUZA.....	565	SANTOS, JULIETE VITORINO DOS.....	968
SANTOS, ANA LAURA ALMEIDA DOS .....	1144	SANTOS, JÚLIO CESAR VILLANUEVA DOS.....	288
SANTOS, ANA NUNES DOS.....	954, 961, 964, 965, 990	SANTOS, KLYSSIA STÉFANNI FONSECA DOS .....	574, 575
SANTOS, ANGELO GABRIEL VIDAL DOS .....	993	SANTOS, KRISTIAN RODOLFO .....	739, 740
SANTOS, ANNA KAROLINE DE SOUSA.....	782	SANTOS, LAÍS VIEIRA DOS.....	1190
SANTOS, ARITH RAMOS DOS .....	1191	SANTOS, LAURO DE ARAÚJO .....	360
SANTOS, ARLENE BEZERRA RODRIGUES DOS .....	932	SANTOS, LAYANE CRISTINA MARTINS DOS .....	741, 743
SANTOS, ARMANDO BARSANTE DOS .....	562	SANTOS, LORENA EUCLYDES DOS.....	1251
SANTOS, ARTHUR JUSTINO GUANAES DOS .....	761	SANTOS, LORENA MARIA.....	687
SANTOS, BRAULIO ALMEIDA.....	370, 382	SANTOS, LUANNA LAYLA MENDES.....	1032, 1149
SANTOS, BRUNA MARIA R. GONÇALVES MUZZA DOS .....	1259	SANTOS, LUAN ROBSON BENTES DOS .....	440
SANTOS, BRUNO GONÇALVES .....	798	SANTOS, LUAN VICTOR BRANDÃO DOS .....	848, 859
SANTOS, CAIO RODRIGO MOURA.....	290	SANTOS, LUCAS HENRIQUE DOS .....	825, 826
SANTOS, CAMILA DENCHER DOS.....	685	SANTOS, LUCIANO NEVES DOS.....	592, 593, 1167
SANTOS, CAMILA SILVA.....	403	SANTOS, MARCELO RENAN DE DEUS .....	434, 981
SANTOS, CHARLES MORPHY DIAS DOS.....	51, 56, 63, 258	SANTOS, MARCOS ARAGÃO DOS.....	439
SANTOS, CLAUDIA SCARELI DOS.....	163	SANTOS, MARCOS REIS DOS.....	688
SANTOS, CRISTIANE SANTANA.....	742	SANTOS, MARIA ESTER BUENO DOS.....	576, 577
SANTOS, CRISTINEY DOS.....	410, 494, 566, 604	SANTOS, MARIANA COIMBRA ABREU DOS .....	320, 404, 646, 1035
SANTOS, DAIANE DA SILVA .....	781	SANTOS, MARIANA JESUS DOS.....	422
SANTOS, DANILO DA COSTA .....	789	SANTOS, MARIANA LIMA HENRIQUES DOS.....	721
SANTOS, DAUBIAN.....	57, 258, 287	SANTOS, MARIANA PEREZ DOS .....	1202
SANTOS, DÉBORA BOHRER DOS .....	531, 567	SANTOS, MARIELLE CERQUEIRA DOS .....	578
SANTOS, DEBORA HENRIQUE SALVADOR PEREIRA DOS.....	977, 980	SANTOS, MATEUS PEREIRA.....	579, 849, 1220
SANTOS, DÉBORA SANTARÉM DA SILVA DOS .....	165, 568	SANTOS, MYRNA ELIS FERREIRA .....	580
SANTOS, DOUGLAS DOS .....	569, 648	SANTOS, NATHÁLIA MICHELLY DA CUNHA .....	1145
SANTOS, DURVAL DA SILVA.....	615	SANTOS, NIRLANEZ ALVES DOS .....	668
SANTOS, EDGAR MATOS DOS .....	762	SANTOS, ORIANNA DOS.....	147, 148, 153, 974
SANTOS, EDNILZA MARANHÃO DOS .....	682	SANTOS, PAULO JORGE PARREIRA DOS .....	475
SANTOS, EDUARDO CARNEIRO DOS .....	1022, 1056, 1117	SANTOS, RAFAELA LORENA DA SILVA .....	537
SANTOS, ERCILEIDE DA SILVA.....	669, 757, 954, 961, 991, 992,	SANTOS, RAFAELLA RODRIGUES .....	581
SANTOS, ERCILEIDE DA SILVA.....	1001, 1002	SANTOS, REGINALDO MOREIRA .....	248, 742
SANTOS, FILLIPE PEDROSO DOS .....	245, 860, 762	SANTOS, RENATA TEIXEIRA DA SILVA DOS .....	242, 243, 845
SANTOS, FLÁVIA BORGES.....	849, 856, 1220, 1235, 1264	SANTOS, RODOLFO OTÁVIO DOS .....	943
SANTOS, GABRIELA ANDRADE DOS .....	447, 570, 571, 606	SANTOS, ROSELI COELHO DOS.....	582
SANTOS, GABRIELA SCOTO SILVA DOS.....	653	SANTOS, SAMUEL JÚLIO LIMA DOS .....	928
SANTOS, GEORGE JOAQUIM GARCIA .....	639	SANTOS, SELMA MARIA ALMEIDA.....	228
SANTOS, GILBERTO MARCOS MENDONÇA.....	439	SANTOS SILVA, MARCOS.....	126
SANTOS, GUSTAVO SOUZA .....	1170, 1215	SANTOS, SONIA BARBOSA DOS .....	134, 139
SANTOS, HANNA KAROLYNA DOS.....	1200, 1201	SANTOS, SUELLE MARIA DOS .....	553, 583

SANTOS, SUZANA SILVA DOS .....	584	SEVERINO, INGRIDY MOARA .....	1239, 1261
SANTOS, TAINA DOS .....	641	SGUARIZI-ANTONIO, DENISE .....	897
SANTOS, TAYNÃ CASTRO .....	379, 380	SHIBATTA, LENICE SOUZA .....	819
SANTOS, TAYNÃ DA SILVA .....	1217	SHIBATTA, OSCAR AKIO .....	1102, 1103
SANTOS, THABATA CAVALCANTE DOS .....	543, 585, 586	SHIMABUKURO, ERIKA MAYUMI .....	76, 77
SANTOS, TIAGO GOMES DOS.....	561	SILLA, FERNANDO.....	294, 418, 631
SANTOS, VALÉRIA OLIVEIRA DOS.....	1238, 1260	SILVA, ADRYELLE MARTINS .....	596, 889
SANTOS, VALÉRIA SIQUEIRA DOS .....	447, 570, 606	SILVA, ALESSANDRA LEONARDO DA .....	375
SANTOS, VERONICA APARECIDA DOS .....	995	SILVA, ALEX FERREIRA FRADIQUE DA.....	763
SANTOS , WANDERSON JUNIOR ARAÚJO DOS .....	171	SILVA, ALEXSSANDRA FELIPE DA .....	289, 651, 689, 834, 835, 918
SANTOS, WILLAMS FAGNER SOARES DOS .....	763, 764	SILVA, ALLEX FERREIRA FRADIQUE DA.....	290, 764
SARMENTO, TIAGO SILVA .....	969	SILVA, ANA CARLA SOARES DA.....	246
SARQUIS, OTÍLIA .....	984	SILVA, ANA CATIA SANTOS DA .....	406, 929
SARTORI, ÉCHILY .....	587	SILVA, ANA FERNANDA DA .....	404, 646, 1035
SARTORI, SIRLENE SOUZA RODRIGUES.....	730, 745	SILVA, ANDRÉ PEREIRA DA.....	381
SAUCEDO, OSVALDO.....	866	SILVA, ANDRESSA MAXIMIANO .....	597
SAVARIS, MARCOANDRE.....	629, 867, 1033, 1034, 1098	SILVA, ANTONIO HENRIQUE CEREDA DA .....	222, 344
SCHEEREN, TATIANE .....	1146	SILVA, ARTHUR FELLIPP FURTADO DA.....	549, 598, 599, 800, 801
SCHEFFLER, SANDRO MARCELO .....	941	SILVA, BERENICE MARIA GOMES DA.....	562
SCHERER, JULIANO BACKES .....	780	SILVA, BIANCA CRISTINI DA.....	1251
SCHIMONSKY, DIEGO MONTEIRO VON.....	188	SILVA, BIANCA PIRACCINI.....	93, 600, 1206
SCHLINDWEIN, CLEMENS PETER .....	199	SILVA, BRENNDA MENEZES DA .....	817, 1173
SCHMITZ, HERMES JOSÉ .....	614	SILVA, BRYAN GOULART DA .....	459, 1204
SCHNEIDET, HORACIO.....	800	SILVA, CAMILA FERNANDA DA.....	353
SCHOENINGER, KARINE .....	588, 799, 1124, 1147	SILVA, CAMILA NEVES .....	944
SCHOTT, DIOGO .....	950, 952	SILVA, CARLOS EDUARDO PINTO DA .....	369, 497
SCHRÖDER, NOELIA MALENA.....	589	SILVA, CAROLINA VIEIRA DA .....	880, 881
SCHULTZ, CESAR LEANDRO.....	940	SILVA, CLÁUDIA LIZ RODRIGUES .....	601
SCHUSTER, LUCAS FRAPORTI.....	339, 340	SILVA, CLAYSSON HENRIQUE DE AGUIAR.....	656
SCHUSTER, PHILLIP ALVES .....	783	SILVA, CLEITIELE KAROLINI DA .....	648
SCHWAMBORN, RALF.....	366, 402, 490, 607, 1021	SILVA, CLÓVIS DANILO DA.....	881
SCHWANZ, GABRIEL DROSE.....	656	SILVA, DANIELA SANTOS MARTINS .....	111, 330
SCOPEL, JANETE MARIA.....	670, 671	SILVA, DANYELE DOS SANTOS DA .....	639
SCRICH, VITÓRIA MILANEZ .....	590	SILVA, DANYELLA PAIVA DA.....	829
SCUR, LUCIANA.....	670, 671	SILVA, DARLIANE EVANGELHO .....	602, 722
SEBA, MARIANY F. R. ....	805, 806, 807, 808	SILVA, DAYSE APARECIDA DA .....	597
SEDO, FERNANDO ANTONIO .....	945	SILVA, DEBORA COSTA BRITO DA .....	603, 1262
SEDREZ, MARIO CESAR .....	405, 591	SILVA, DENIS SANTOS.....	1028
SEIBERT, JARDEL BRANDÃO .....	509	SILVA, DIEGO ANDRÉS BOLÍVAR.....	735
SEIXAS, LUANA BARBOSA .....	443, 444, 592, 593, 1167	SILVA, DIEGO DE ALMEIDA DA .....	765, 1005
SEIXAS, SAMANTHA A.....	119	SILVA, DIEGO SIMEONE FERREIRA DA.....	410, 494, 566, 604
SEKIAMA, MARGARETH LUMY .....	381	SILVA, DILMA MARIA LIMEIRA DA .....	1149
SELL, SABRINA MASSERON .....	993	SILVA, EDICLEIA APARECIDA BONINI E .....	630
SEMANOVSKI, NATALIE .....	1148	SILVA, EDSON LOURENÇO DA .....	147, 148, 153, 271, 715, 974
SENA, CARLOS EDUARDO SILVA.....	817	SILVA, EDVÂNIA ALVES DA .....	239
SENA, VITOR MATHEUS ALCÂNTARA DE.....	656	SILVA, EDY CARLOS CAVALCANTE DA.....	690
SENRA, MARCUS VINICIUS XAVIER .....	884	SILVA, EVERTON RICARDI LOZANO DA .....	913, 937
SERB, JEANNE MARIE.....	696, 697	SILVA, FERNANDA DOS SANTOS.....	1150
SEREIA, DIESSE APARECIDA DE OLIVEIRA .....	774, 787	SILVA, FERNANDA RABAIOLI DA.....	919
SERRA, JÉSSICA NAYARA GONÇALVES.....	600, 935	SILVA, FERNANDO RODRIGUES DA .....	259
SERRA, NEIDE BEZERRA DA.....	505, 1203	SILVA, FLAVIA GISANE SOARES DA .....	410, 604
SERRANO, CÉLIA MARIA DE TOLEDO .....	594, 650	SILVA-FORSBERG, MARIA CLARA .....	618
SERRA, SAULO SANTANA FREITAS.....	960, 1234	SILVA, FRANCIELE FILARDI CIMINO.....	1138
SERVIENSKI, ANDRESSA.....	146	SILVA-FREITAS, JULIANA MARTINS DA .....	1039, 1153

SILVA, GABRIELA CRISTINA DA.....	247	SILVA, MARIA JULIA MARTINS .....	152, 830
SILVA, GABRIELA RESENDE .....	230, 250, 851, 852	SILVA, MARIANA ROSA DA.....	460
SILVA, GABRIEL HENRIQUE SANTOS .....	701	SILVA, MARIA REGINA LUCAS DA.....	998
SILVA, GABRIEL MESTRINER DA .....	1036	SILVA, MARIO A. N. DA .....	403, 1170, 1171, 1174, 1202, 1215
SILVA, GEAN JUNIOR DA .....	994	SILVA, NATÁLIA NASCIMENTO TEIXEIRA DA.....	447, 570, 571, 606
SILVA, GESSICA KELLY ALMEIDA DA .....	691	SILVA, NATHALIA LINS.....	607
SILVA, GIOVANI DE JESUS DA .....	569	SILVA, NAYANE ALVES DA.....	1226
SILVA, GIOVANNI TANAJURA.....	407, 1037	SILVA NETO, INÁCIO DOMINGOS DA .....	920, 1140
SILVA, GIULIANA RIBEIRO DA.....	341	SILVA, PEDRO GIOVÂNI DA .....	98
SILVA, GLEYCE MEDEIROS DA .....	1038	SILVA, PEDRO HUGO ESTEVES DA.....	954, 989, 997, 998, 1001, 1002
SILVA, GUILHERME DOS REMEDIOS SANTOS E.....	995	SILVA, PEDRO PAULO FERREIRA DA .....	733
SILVA, GUSTAVO SENE.....	803	SILVA, PRISCILA SANTOS .....	291
SILVA, HADASSA MIRANDA DE OLIVEIRA E.....	653	SILVA, RAFAEL ALVES NEIVA DA .....	219, 249, 251, 1235, 1264
SILVA, HELOISA BRANDÃO DA.....	154, 155	SILVA, RAMON COSTA DOMINATO .....	756
SILVA, HENRIQUE DOS REMEDIOS SANTOS E.....	995	SILVA, RAQUEL COSTA DA.....	344
SILVA, ICARO GARBOGGINI VASCONCELOS DA.....	1205	SILVA, RAYANNE LORRANE CRUZ DA.....	323, 345
SILVA, ISABELLA CRISTINA DA.....	399, 724, 1225, 545	SILVA, REINALDO JOSÉ DA .....	967, 1007
SILVA, ISADORA DA SILVEIRA .....	958	SILVA, REJANE MARIA LIRA DA .....	288
SILVA, ISLAÍANE COSTA .....	342, 343	SILVA, RENAN SILVA DA.....	346, 902, 1227
SILVA, JACQUELINE ALMEIDA DA.....	432	SILVA, RENATHA CARDOSO DA .....	930
SILVA, JARDENE DIOGENES DA .....	853	SILVA, RITA TATIANE LEÃO DA.....	602, 722
SILVA, JEANE CAMPOS.....	248, 742	SILVA, ROGÉRIO ROSA DA.....	484
SILVA, JEFFERSON ROCHA DE A. ....	1191	SILVA, SIDNEI BORTOLUZZI DA.....	1152
SILVA, JÉSSICA CAMILE DA .....	803	SILVA, SILMARA COSTA DA.....	408, 409
SILVA, JHONATHAN WILLIAN DA.....	324	SILVA, SUENNY SOUSA DA .....	1207
SILVA, JONAS ISÍDIO MORAIS DA .....	209, 763, 764	SILVA, TAHINNY CIRQUEIRA DA .....	608
SILVA, JOSENILDO DE SOUZA E .....	1246	SILVA, TAINARA LIMA DA .....	446, 634, 766, 767
SILVA, JOSÉ RODOLFO DE LIMA E .....	713, 893	SILVA, THIAGO ANDRÉ ANDRADE DA .....	261, 464
SILVA, JULIA BARBOSA .....	656	SILVA, THIAGO ELIAS DA .....	400, 413, 579
SILVA JUNIOR, CLÁUDIO TAVARES DA .....	457, 531, 567	SILVA, THIAGO FERNANDES ALVES DA.....	987
SILVA JUNIOR, JOEL PAULA DA.....	850	SILVA, VERA CRISTINA.....	1081
SILVA JUNIOR, JOSÉ CASSIMIRO DA.....	765	SILVA, VICTOR EMMANUEL LOPES DA .....	609, 934
SILVA JÚNIOR, MÁRIO BARBOSA DA.....	250, 595	SILVA, VINÍCIUS DA COSTA.....	104
SILVA, KARINA ROSSI DA .....	1206	SILVA, VIVIANE ALVES DA.....	661
SILVA, KAROLINE MORGANA OLIVEIRA .....	854	SILVA, WAGNER PEREIRA.....	793
SILVA, LAISA FRANCIS MEDEIROS .....	663	SILVA, WELTON DIONISIO DA.....	1157
SILVA, LAIS SANTANA .....	1156	SILVA, WILLIAM RIBEIRO DA .....	1208
SILVA, LAYSE OLIVEIRA DA .....	379, 380, 408, 409	SILVEIRA, ADRIANA DE SOUZA.....	307
SILVA, LEA VANESSA COSTA .....	996	SILVEIRA, ELIANE FRAGA DA.....	969
SILVA, LENITA SOUSA DA .....	410, 494, 566, 604	SILVEIRA, ESTEVAN LUIZ DA.....	1172
SILVA, LEONARDO CARVALHO DA.....	741, 743	SILVEIRA, LEONARDO SERAFIM DA.....	438
SILVA, LETÍCIA BRAGA DA .....	432	SILVEIRA, LUÍS CLÁUDIO PATERNO.....	1213, 1214
SILVA, LILIANE ARRAIS DA.....	231, 680, 852	SILVEIRA, LUÍS FÁBIO .....	357
SILVA, LORENNIA CRISTINA GALVAO DA .....	549, 550, 599, 605, 855	SILVEIRA, LUIZ FELIPE LIMA DA.....	1060
SILVA, LORRAYNE GABRIELLE DIAS COSTA .....	323	SILVEIRA, NATHÁLIA DINIZ BASTOS E.....	815
SILVA, LUANA DE CARVALHO .....	149, 651, 944	SILVEIRA, ORLANDO TOBIAS .....	335, 1076
SILVA, LUCAS GONCALVES DA.....	260, 710	SILVEIRA, ROBERTO DE MORAES LIMA.....	501
SILVA, MAIARA QUEIROZ MONTEIRO DA .....	1151, 1223, 1263	SILVEIRA, ROSICLEIRE VERISSIMO.....	498, 541, 542
SILVA, MALENA RAMOS.....	744, 902, 1227	SILVEIRA, TATIANA CRISTINA DA.....	1122
SILVA, MANUELA DA.....	39	SILVERIO, KARINA PINHEIRO.....	659
SILVA, MARCELO JOÃO DA.....	715	SIMEONI, CAMILA LOPES.....	610
SILVA, MARIA CLEONEIDE DA .....	854, 1030	SIMIONATO, MARIA ELVIRA.....	257
SILVA, MARIA DANDARA FARIAS DA .....	553	SIMÕES, LUIZA BERTELLI.....	188
SILVA, MARIA GABRIELA VIEIRA OLIVEIRA DA .....	733	SIMÕES, MARCELO COELHO.....	674

SIMÕES, PEDRO IVO .....	699, 857	SOUZA, ADRIELI BARBOZA DE .....	993
SIMONE, LUIZ RICARDO LOPES DE.....	136, 1150	SOUZA, ALESSANDRA HUGO DE .....	215
SINANI, THOMAZ RICARDO FAVRETO .....	751	SOUZA, ANA PAULA BORGES DE.....	1165
ŠÍPEK, PETR.....	1154	SOUZA, ANDRÉ RODRIGUES DE.....	232
SIQUEIRA, MARINEZ .....	47	SOUZA, ANELISE WEBSTER DE MOURA VIEIRA .....	952
SIRI, AUGUSTO.....	76	SOUZA, BEATRIZ SANTOS DE .....	1156
SIVERIS, SAMUEL ELIAS .....	613	SOUZA, BRUNA CAROLINE DO ROSÁRIO DE .....	840
SKEVINGTON, JEFFREY HUNTER .....	1112	SOUZA, CAMILA DE.....	794, 861, 862
SKINNER, LUIS FELIPE .....	639, 1256, 1257	SOUZA, CARLOS ALBERTO SANTOS.....	851
SLOMP, DANIEL VILASBOAS .....	260	SOUZA, CARLOS HENRIQUE DE.....	882, 891
SLUYS, RONALD .....	116	SOUZA, CAROLINY FERREIRA DE.....	684
SOARES, EDUARDO CALIXTO SOARES.....	611, 612	SOUZA-CARVALHO, EDVANDA ANDRADE.....	772
SOARES, ELAINE DELLA GIUSTINA .....	35, 40	SOUZA, CÉLIA ALVES DE.....	451
SOARES, EVA RAMONA PEREIRA .....	895, 896, 897, 916, 917	SOUZA, CINTIA LARA MERINO DE.....	663
SOARES, GEUSIVAM BARBOSA .....	957	SOUZA, CLEANDHO MARCOS DE.....	94
SOARES, KARLA DIAMANTINA ARAÚJO .....	692	SOUZA-DIAS, PEDRO G. B. ....	1059
SOARES, MARCELO DE ARAUJO .....	217, 218	SOUZA-DIAS, PEDRO GUILHERME BARRIOS DE.....	302, 1012, 1013
SOARES, MARIA REGIANE ARAUJO.....	956	SOUZA, DIEGO DE SANTANA.....	883, 1040
SOARES, MARLON DA LUZ .....	502, 613	SOUZA, DIEGO LACERDA DE .....	587
SOARES, TÁBATA KIM MARQUES .....	709, 1209	SOUZA, FACELÚCIA BARROS CORTES.....	1031
SOARES, THIAGO SILVA.....	981	SOUZA, FLÁVIA KELLY SIQUEIRA DE .....	468
SOARES, WERBERT PEREIRA.....	782	SOUZA, FRANCO LEANDRO DE .....	838
SOBRENOMES, NOMES .....	187	SOUZA, GEOVANA LIMA COSTA DE.....	393, 1019
SOBRINHO, JOAO BATISTA COELHO.....	59	SOUZA, GILVAGO ANTONIO BARBOSA DE .....	263, 1193, 1241
SOBRINHO, RANCISCO DE ASSIS DINIZ .....	320	SOUZA, JORGE LUIZ FARIAS DE.....	785, 932
SOFFIATI, FLÁVIO .....	617	SOUZA JÚNIOR, ROBERTO DE ASSIS DE .....	1200, 1201
SOFFIATI, FLÁVIO LANDIM.....	438	SOUZA, KARINE LACERDA DA CRUZ.....	248
SOFIA, SILVIA HELENA.....	492, 625	SOUZA, KAROLINA APARECIDA CRUZ .....	863, 1210
SO, GORGE HENRIQUE REIS E SOUSA.....	848	SOUZA-KRULISKI, CIBELE REGINA DE.....	1232
SOLÀ, EDUARD.....	116	SOUZA, LEONARDO RODRIGUES DE .....	414, 470
SOMBRA, CARLOS.....	213, 214	SOUZA, LIVIA DIAS CAVALCANTE DE.....	617
SOMMER, NATÁLIA PINHEIRO .....	999, 1000	SOUZA, LORRAINE FELIPPE DE.....	1242
SOTO, KRISTHY ALEJANDRA COBO.....	614	SOUZA, MÁRCIA VALÉRIA DE.....	677
SOUSA, ALINE NONATO DE.....	412, 1232	SOUZA, MARCOS R. DIAS DE .....	757, 954, 961, 992, 1001, 1002
SOUSA, ANDRÉ SILVA GUIMARÃES .....	858	SOUZA, MARIA ANTÔNIA MICHELS DE.....	520
SOUSA, BIANCA LEITE CARNIB DE .....	250, 595, 852	SOUZA, MARINÉZ DE .....	569, 633, 644, 648, 842
SOUSA, CÍNTIA ALMEIDA DE.....	496	SOUZA, MOISES SANTOS DE.....	102, 776
SOUSA, EDILENE DE MORAIS DE .....	771, 784	SOUZA, NATÁLIA FRANCISCA DA SILVA .....	1030
SOUSA, ÉRICA SEVILHA HARTERREITEN .....	1105	SOUZA, PEDRO PAULO DE QUEIROZ.....	656
SOUSA, GEORGE HENRIQUE REIS E .....	859	SOUZA, RAFAEL GOMES DE .....	705, 943
SOUSA, IVYN KARLA LIMA DE .....	615	SOUZA, RODOLFO PORTELA .....	447, 570
SOUSA, JACKSON CLEITON DE .....	245, 693, 860	SOUZA, RODRIGO ALVES DE .....	789
SOUSA, JAMES FAGNO ARRAIS.....	823	SOUZA, RODRIGO TAVEIRA.....	618
SOUSA, KARINA LUIZ DE .....	663	SOUZA, ROSANA AQUINO DE .....	1258
SOUSA, LAYLA REGINA PACHECO SIQUEIRA .....	956	SOUZA, RYAN DE AGUIAR .....	328
SOUSA-LOPES, BRUNO DE .....	411, 616, 1142	SOUZA, SAMELLA GABRIELY MEDEIROS .....	726
SOUSA, NATALI LIMA .....	219, 249, 251, 856, 1264, 1235	SOUZA, SERGIO JOEL DE .....	931
SOUSA, PATRÍCIA DOS SANTOS.....	343	SOUZA-SHIBATTA, LENICE.....	1102, 1103
SOUSA, RAFAEL CLAYTON DE JESUS E.....	1154	SOUZA, STELLA TELES DE.....	191, 1116
SOUSA, ROBERTA BONELA DE .....	711	SOUZA, TATIANA DA SILVA.....	739, 740
SOUSA, ROMÁRIO ALEXANDRE DE .....	649, 931	SOUZA, THAIS SUZIANE CARNEIRO DE .....	723, 727
SOUSA, WENDELL CLEITON SÁ .....	686	SOUZA, UGO ARAÚJO .....	950, 952
SOUSA, WESLEY OLIVEIRA DE.....	90, 476, 528, 1155	SOUZA, VICTORIA YOLANDA LOURENÇO DE.....	347, 1157
SOUSA, ADRIANO MEDEIROS DE.....	347, 1157	SOUZA, VITOR SILVA .....	219, 249, 251, 856, 1235, 1264

SPECHT, ALEXANDRE .....	441, 465, 1022, 1117, 1188	TEIXEIRA, CAMILA.....	40
SPERANÇA, MÁRCIA APARECIDA .....	968, 1005	TEIXEIRA, CAMILA PALHARES .....	185
SPIES, MÁRCIA REGINA.....	561	TEIXEIRA, ELIZABETH COSTA.....	609, 934
SQUINZANI, LARISSA INÊS .....	619	TEIXEIRA, GUSTAVO MONTEIRO .....	238, 252, 819, 985, 986
STAHLER, CRISTIANO LEITE .....	620	TEIXEIRA, JOYCE ANA.....	1160
STAICHAK, GABRIEL .....	1239	TEIXEIRA, KARLA BARBOSA.....	713
STANULA, EMANOELLI CRISTINI AUGUSTINHAK.....	933, 953	TEIXEIRA, KARLA PRISCILLA ARAÚJO .....	663
STAUDACHER, CLÁUDIA.....	933	TEIXEIRA, PEDRO LOPES PEREIRA.....	935
STEINDORF, GABRIELA STREPPPEL .....	869	TEIXEIRA, SIMONE DE PÁDUA.....	162
STEINWENDER, DAVID.....	286, 603	TEIXEIRA, VALÉRIA NATASCHA .....	1004
STELLA, LAISE BUENO.....	1211	TELES, JENIFFER NATALIA.....	413, 400, 412, 1232
STENGER, LUMA DALMOLIN.....	900	TELLES, MARIANA PIRES DE CAMPOS.....	720, 721
STEPHANES JUNIOR, CRIZANTO JOSE ANTONIO.....	621	TEROSSO, MARIANA .....	535, 1023
STEVAUX, MARIA NAZARÉ .....	817	TERRA, BIANCA DE FREITAS .....	543, 586
STOKES, GRETCHEN LOUISE.....	396	TESORI, SUZANA PATRICIA.....	863, 1210
STOPIGLIA, RENATA .....	1054	TESTON, JOSÉ AUGUSTO .....	441, 465
STRIEDER, MILTON NORBERTO.....	875, 1169, 1185	THEODORO, LUCAS MASTELLINI.....	462, 522, 622
STRIXINO, SUSANA TRIVINHO .....	76, 77	THIENGO, SILVANA .....	960
STROTKAMP, ALINE BAZZOTTI .....	539, 802, 1158, 1159	THIENGO, SILVANA CARVALHO.....	142, 144, 154, 155
SÚAREZ, YZEL RONDON .....	324, 521	THOMAS, MICHELI CRISTINA.....	621, 1259
SUCUNZA, FEDERICO .....	538	THOMÉ, JOÃO CARLOS ALCIATTI .....	562
SUPELETO, FERNANDA APARECIDA .....	493	THRASHER, DERRICK JAMES .....	331
SUZIN, ADRIANE .....	729	THYSSEN, PATRICIA JACQUELINE .....	104
SUZUKI, MARIA APARECIDA DE LIMA .....	555	TIBÚRCIO, INGRID CAROLINE SOARES .....	209
SVOBODA, WALFRIDO KÜHL.....	904	TICIANI, DOUGLAS.....	467
SWENSON, RAFAEL FERNANDES.....	1113	TINOCO, RODRIGO GOMES .....	829
SZABÓ, MATIAS PABLO JUAN .....	729	TIRELLI, FLÁVIA PEREIRA.....	260
SZINWELSKI, NEUCIR .....	301, 302, 303, 326, 362, 539, 802, 1012	TISEO, GISELE RODRIGUES.....	692
SZINWELSKI, NEUCIR .....	1013, 1016, 1158, 1159, 1189	TOGNOLLI, MATHEUS HENRIQUE.....	729
<b>T</b>			
TABOGA, SEBASTIÃO ROBERTO .....	242, 243	TOLEDO, LUIS FELIPE .....	582
TADEI, WANDERLI PEDRO.....	1208	TOMA, TIAGO SHIZEN PACHECO.....	474
TAGLIARO, CLAUDIA HELENA.....	494, 604	TOMBOLATO, JOÃO PAULO.....	774
TAGLIAVINI, VINICIUS PANCIERA .....	1003	TONDATO, KARINA KEYLA.....	521
TAKEMOTO, RICARDO MASSATO .....	962, 963	TONDIM, KRISLEY SEIBEL.....	518, 519, 623, 1175
TAKIYA, DANIELA MAEDA .....	1064, 1132	TORQUATO, SELMA.....	209
TALAMONI, SONIA APARECIDA .....	487, 1228	TORRES, DANIEL ROVIRA PEREIRA.....	414, 516
TARGUETA, CINTIA PELEGRINETI .....	720	TORRES, MARCOS TIMOTEO .....	792
TARLI, VITOR DIAS.....	292	TORRES, NALLELY GEORGINA RUIZ.....	1018
TASIER, DANIELE .....	725	TORRES, THERRESE TESSER .....	624
TASIOR, DANIELE .....	283	TORRES, VIVIANA DE OLIVEIRA.....	895, 896
TASSONI, ALECSANDRA .....	617	TOZETTI, ALEXANDRO MARQUES .....	461
TAVARES, ANA CHASTINET.....	864	TRIGO, TATIANE .....	950
TAVARES-DIAS, MARCOS.....	997	TRINDADE, DIEGO PIRES FERRAZ DA .....	849
TAVARES JÚNIOR, SEBASTIÃO PACHECO.....	834	TROCHEZ, LICET FERNANDA CALAMBAS .....	415
TAVARES, MARCELO TEIXEIRA .....	1014, 1039, 1055, 1153	TROMBETTA, ALANA DE SOUZA .....	252
TAVARES, YARA APARECIDA GARCIA .....	1231, 1254	<b>U</b>	
TAVECHIO, WASHINGTON LUIZ GOMES.....	951	UCHÔA-FERNANDES, MANOEL ARAÉCIO .....	50, 65
TÁVORA, VICTOR GONÇALVES .....	543, 586	UCHOA, MANOEL ARAÉCIO .....	814
TEDESCO, FLAVIA GALVAN.....	901	UEMURA, NATÁLIA .....	625
TEIXEIRA, ANDRÉ LUIZ .....	821	UIEDA, VIRGÍNIA SANCHES.....	967
TEIXEIRA, BERNARDO FRANCO DA VEIGA .....	1086, 1109	UMBRIA, SIMONE C.....	399, 545, 547, 548, 626, 768, 953, 1225
TEIXEIRA, BRUNO MARQUES.....	496	URIZAR, GABRIELA MERCEDES ULLOA.....	936
		URSO-GUIMARÃES, MARIA VIRGINIA.....	1085

USTULIN, BARBARA FONTANA.....	315	VICENZI, NATÁLIA.....	275
UTZ, LAURA ROBERTA PINTO.....	970, 1130	VIDIGAL, TEOFÂNIA HELOISA DUTRA AMORIM.....	871
<b>V</b>			
VAEZ, JULIANA ROCHA.....	150	VIDOLIN, DENILTON.....	1239, 1261
VALADAO, VINICIUS DA SILVA.....	78	VIEIRA, ANA ODETE SANTOS.....	39
VALBON, WILSON RODRIGUES.....	328	VIEIRA, ANA PAULA DE ARAÚJO.....	715
VALENTE, DANÚBIA MARCELA PEREIRA.....	694, 844, 865	VIEIRA, BRUNA TODESCHINI.....	222
VALÉRIO, LUCIANA MENDES.....	427, 601	VIEIRA, CRISLAINE APARECIDA DOS REIS.....	685
VALGAS, ARTUR ANTUNES NAVARRO.....	202, 229	VIEIRA, DIEGO HENRIQUE MIRANDOLA DIAS.....	1003
VALIATI, VICTOR HUGO.....	129, 1047, 1089, 1093, 1110	VIEIRA, EVELYN.....	1251
VALIENTE, ESTEFANIA.....	348	VIEIRA, KAMILLA INGRED CASTELAN.....	1082
VALIM, MICHEL PAIVA.....	1097	VIEIRA, KEZIANNE SOUZA.....	653
VALLADÃO, GUSTAVO MORAES RAMOS.....	987	VIEIRA, LEANDRO MANZONI.....	1031
VANZIN, ANNA CAROLINE.....	621	VIEIRA, LETÍCIA MARIA.....	88
VARGAS, HÉCTOR.....	1028	VIEIRA, LISANDRO JUNO SOARES.....	523, 524, 978
VARGAS, PILAR MIREYA HUATATOCA.....	712	VIEIRA, MARCUS VINICIUS.....	455, 456
VASCO, ÉVELIN.....	627	VIEIRA, MARINEIDE ROSA.....	1182, 1216
VASCONCELOS, ALESSANDRA OLIVEIRA.....	1246	VIEIRA, MATHEUS FELIPE GONÇALVES.....	330
VASCONCELOS, ANA CAROLINE OLIVEIRA.....	58	VIEIRA, RODRIGO MARQUES.....	1051
VASCONCELOS, BEATRIZ DIOGO.....	910	VIEIRA, TAYNARA BONOTO.....	689
VAZ-DE-MELLO, FERNANDO Z.....	827, 1127	VIEIRA, THALITA BASTIDA.....	1170, 1174, 1215
VAZ-DOS-SANTOS, ANDRÉ MARTINS.....	1172	VIEIRA, THAYNARA SOFIA GOMES.....	452, 673
VAZ, ELIZABETE DE MATOS.....	448	VIEIRA, VINICIUS EDUARDO.....	580
VAZ, JAQUELINE ELAINE.....	60	VIERA, SOFIA TOLEDO.....	663
VAZ, KETMA NUNES.....	1242	VIGNATTI, GABRIELA.....	921, 923
VAZ-SILVA, WILIAN.....	504, 823	VILARDI, GABRIEL CESTARI.....	786
VECHIO, FRANCISCO DAL.....	293	VILELA, CHRISTIANE GARCIA.....	222
VELHO, NÁDIA DE CAMPOS.....	675	VILLALBA, LAURA.....	418
VELHO, NÁDIA MARIA R. DE CAMPOS.....	235, 236, 237, 318	VILLA, TATIANA ALEJANDRA SEPÚLVEDA.....	883, 1040
VENÂNCIO, HENRIQUE.....	435	VITAL, VICTOR ARAÚJO FRANZONE.....	928
VENÂNCIO, MARCIANO ANTÔNIO.....	1177	VIVALLO, FELIPE RODRIGO.....	778
VENDRAMEL, RAFAELA LUMI.....	1212	VLIEGER, ÍSIS TAMARA DE.....	502
VENDRAMINI, VINICIUS EDGAR.....	93, 628	VOGEL, PATRICIA DE FATIMA.....	546, 630
VERA, MARIA EVA LOPEZ.....	866	VOGLIOTTI, ALEXANDRE.....	729
VERANI, JOSÉ ROBERTO.....	405, 591	VRCIBRADIC, DAVOR.....	217, 218
VERDADE, VANESSA KRUTH.....	765, 939, 1005	<b>W</b>	
VERDERANE, MICHELE PEREIRA.....	309	WACHTEL, CÁTIA CAPPELLI.....	718, 1209
VERGILIO, CRISTIANE DOS SANTOS.....	587	WAICHERT, CECILIA.....	262, 1161
VERNER, GABRIELA QUADROS.....	629, 867	WALANTUS, LEONARDO HORACIO.....	589
VERSIANI, LEONARDO LEÃO.....	277, 282	WALTRICK, CAMILLA SPENGLER.....	1162
VERSUTE, ELIANA MORIELLE.....	242, 243	WANDERLEY, CÍNTIA RAÍSSA DOS SANTOS.....	417, 450
VIANA, KELVINSON FERNANDES.....	993	WANDERLINDE, JUÇARA.....	562
VIANA, LUANA.....	1265	WATANABE, IARA YUMI MEDEIROS.....	1217
VIANA, LÚCIO ANDRÉ.....	998	WEILER, ANDREA.....	294, 319, 337, 348, 349, 418, 559, 631
VIANA, PEDRO IGOR MACÁRIO.....	487, 1228	WEISS, CLEITON WINTER.....	569
VIANNA, ANA CRISTINA CASAGRANDE.....	872, 873	WENDT, LISIANE DILLI.....	39, 629, 867, 1041, 1163
VIANNA, VINÍCIUS ROZENDO.....	416	WENTROBA, JAINE CRISTIANE.....	780
VICARI, MARCELO RICARDO.....	719, 1172	WESTON, GLORIA GONZÁLEZ DE.....	197, 632
VICENSOTTO, ANA MARIA PEIXOTO FONTES.....	1266	WIEGERT, MÁRCIO CARLOS.....	633
VICENTE, LUCAS DE OLIVEIRA.....	1213, 1214	WILHELMS, LARISSA.....	868
VICENTE, MICHELLE MARRIE NOVAIS.....	79	WILLEMES, SARAH VIRGÍNIA F. LEAL PINTO DA FONSECA.....	655
VICENTINI, BÁRBARA DA SILVA.....	1084	WINKALER, ELISSANDRA ULBRICHT.....	406
VICENTINI, ROGÉRIO RIBEIRO.....	298	WITT, PATRICIA.....	461
		WOLFF, LUCIANO LAZZARINI.....	573

WOLKERS, CARLA PATRÍCIA BEJO .....	636
WOOD, KATIA AIRALDI.....	632
WOOD, KATIA CELINA AIRALDI .....	197
WRUBLEWSKI, DERLISE MARIA .....	1004

**X**

XAVIER, ALEXANDRE DA SILVA.....	1191, 1192
XAVIER, JOÃO PAULO DE OLIVEIRA.....	1005
XAVIER, LEONILDE COSTA .....	248, 742
XAVIER, LUCAS RODRIGUES.....	640
XAVIER, MARIA ALDENISE.....	446, 634, 767, 1006
XAVIER, MIGUEL DORCINO.....	471
XIMENES, GILSON EVARISTO IACK.....	219, 249, 251

**Y**

YAMADA, MARIANA .....	1182, 1216
YAMADA, MAYARA YUKIKO.....	635, 636
YAMAGUCHI, CAROLINA.....	80
YAMAMOTO, KEDMA CRISTINE .....	452, 673
YOSHIKAWA, MARIAH MILLY .....	730, 745
YOSHIMURA, INGRID.....	477
YOSHIOKA, MARIA HARUMI .....	264, 862

**Z**

ZACARDI, DIEGO MAIA .....	440, 448, 525, 555
ZACARIAS, DANIELLE ALVES.....	956
ZAFALON-SILVA, ÂNDRIO .....	81, 82
ZAGO, ALINE CRISTINA .....	967, 1007
ZAGONEL, ANGÉLICA.....	868
ZALDIVAR, BELÉN.....	349
ZANCHET, ANA MARIA LEAL .....	898, 899
ZANETTE, LORENZO ROBERTO SGOBARO.....	585
ZANIRATO, GISELE LAMBERTI .....	1197
ZANONI, MARCO ANTONIO .....	223, 224
ZAPATA, PEDRO DARÍO .....	589
ZARA, FERNANDO J.....	1107
ZAWADNEAK, MARIA APARECIDA CASSILHA .....	206, 973
ZEFA, EDISON.....	301, 302, 303, 326, 362, 539, 802, 1012
ZEFA, EDISON.....	1013, 1016
ZEPON, TAMIRES .....	188, 192
ZEQUI, JOÃO A. C.....	436, 600, 799, 837, 935, 1181, 1206, 1208
ZIERI, RODRIGO .....	228, 253, 254
ZILBERMAN, BRUNO.....	105
ZITKOSKI, TAYRINE HÉVELLIN .....	1105
ZIVANO, AGUSTINA .....	118



PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



Pós-Graduação  
em Biodiversidade Neotropical  
**PPGBN - UNILA**

ORGANIZAÇÃO



LOCAL



APOIO



**PTI**  
Parque Tecnológico  
Itaipu



PATROCÍNIO



MINISTÉRIO DE  
**MINAS E ENERGIA**

