

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, MARINÊZ 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 o 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 NASCIMENTO¹, ANA FERNANDA DA SILVA¹,
MARIANA COIMBRA ABREU DOS SANTOS¹, SURAMA PEREIRA²,
JOSELICE DA SILVA PEREIRA², JOSELEIDE TEIXEIRA CÂMARA²,
TAUANNY MARIA ALMEIDA LIMA², MARIA EDILEIDE ALENCAR OLIVEIRA¹,
JULIANA RAQUEL BONFIM DA ROCHA²

¹Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologias do Piauí

²Universidade 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 PACHECO¹
ANDRÉ LUÍS FRANCO DA ROCHA²

¹Universidade de São Paulo
²Universidade 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 SERRANO¹

JOSHUA DYLAN MOYSE²

¹Associação Educacional Dom Bosco

²Universidade 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. Problematisa, 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^a. 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, 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 cansaço/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 Federa 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 escorpiónico, 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 LOEBENS¹
EDER CRUZ JUNIOR²
THAYNARA SOFIA GOMES VIEIRA²
CATARINA LIMA DE OLIVEIRA²
ANA CRISTINA BELARMINO DE OLIVEIRA²
KEDMA CRISTINE YAMAMOTO²

¹Universidade Federal de Pernambuco

²Universidade 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 MARTINS¹

KARLA LOPES¹

NÁDIA DE CAMPOS VELHO¹

ANDRÉ CERUKS²

¹Universidade do Vale do Paraíba

²Escola 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 PEREIRA¹
JOZÉLIA MARIA DE SOUSA CORREIA²
EDNILZA MARANHÃO DOS SANTOS²

¹Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis

²Universidade 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 REIS¹
REINALDO CRISTIAN SILVA CONCEIÇÃO¹
SABRYNA STÉFANNY CORDEIRO LIMA¹
LUIANO RAIR LOPES PINHEIRO²
ROBERTO VILHENA DO ESPÍRIO SANTO¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

²Universidade 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^o) Coleta supervisionada dentro da própria instituição de ensino (animais de classes não encontradas foram disponibilizados quando necessário); (2^o) Observação dos animais coletados com e/ou sem auxílio de instrumentos ópticos; (3^o) 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 quilópodas (1) e diplópodas (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 (*Gaucho 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.^a 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^a 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)