

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DINÂMICA TEMPORAL E COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE DROSOPHILIDAE (INSECTA: DIPTERA) DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU - ECORREGIÃO FLORESTAS ÚMIDAS DE ARAUCÁRIA

ROBERTI, Leila.

Estudante do Curso de Ciências Biológicas- Ecologia e Biodiversidade - ILACVN – UNILA.
E-mail: leila.roberti@unila.edu.br

SCHMITZ, Hermes.

Curso de Ciências Biológicas- Ecologia e Biodiversidade - ILACVN – UNILA.
E-mail: hermes.schmitz@unila.edu.br

1 Introdução

A Ecorregião Florestas Úmidas de Araucária encontra-se criticamente ameaçada, restando menos de 15% de sua cobertura original e tendo apenas 0,6% de sua extensão sob proteção (WWF). A porção desta Ecorregião inserida no Parque Nacional do Iguaçu é caracterizada como Floresta Ombrófila Mista, subformação Montana, em transição com Floresta Estacional Semidecídua Montana, com altitudes acima de 500 m (Plano de Manejo do Parque, encarte 6).

Estudos sobre a ecologia de comunidades naturais de drosofilídeos (“mosca da fruta”) nesta Ecorregião são escassos e contudo essenciais para entender o processo evolutivo destes insetos que são o organismo modelo de estudos genéticos, citológicos e fisiológicos cujas aplicações estendem-se inclusive à população humana.

Tendo como objetivo avaliar a dinâmica temporal e a composição da comunidade de Drosophilidae de uma área pertencente à Ecorregião das Florestas Úmidas de Araucária, localizada ao norte do Parque Nacional do Iguaçu, foi realizada uma coleta de drosofilídeos em junho de 2014 (outono), considerando quatro variáveis ambientais, e os dados desta coleta foram comparados aos de uma coleta anterior (dezembro de 2013 - primavera) realizada no mesmo local (correspondente a um projeto de pesquisa anterior), a fim de analisar como estas variáveis influenciam na distribuição e abundância das espécies ao longo do tempo e espaço neste fragmento.

2 Metodologia

A captura dos drosofilídeos foi realizada em maio de 2014 utilizando-se 20 armadilhas de garrafa PET com isca de banana, posicionadas ao longo de 2000 m (uma a cada 100 m da trilha), na Trilha Manoel Gomes, localizada na região do Parque pertencente ao município de Céu Azul, da borda para o interior da mata, com um gradiente altitudinal decrescente entre 627 e 508 m. Medidas de densidade de sub-bosque, altitude e coordenadas geográficas onde cada armadilha foi colocada e medidas da temperatura e precipitação de pontos centrais da trilha foram registrados. Após dois dias as armadilhas foram retiradas e as moscas armazenadas em etanol 70% sob refrigeração. Os drosofilídeos foram identificados com o uso de estereomicroscópios, através da morfologia externa e interna (genitália do macho) e literatura especializada.

3 Fundamentação teórica

Existem aproximadamente 4000 espécies pertencentes à família Drosophilidae, divididas em duas sub-famílias, Steganinae e Drosophilinae (Grimaldi, 2010). Dentre elas, a mais famosa *Drosophila melanogaster* (Meigen, 1830) é um dos organismos modelo mais usado da ciência, tendo ajudado a desvendar os mecanismos de herdabilidade genética. Por outro lado, a ecologia dos drosofilídeos ainda é pouco estudada e, contudo, essencial para se entender os processos genéticos envolvidos na evolução deste grupo.

Um dos primeiros estudiosos da ecologia do grupo, Dobzhansky (1900-1975), descobriu que a grande variação genética entre populações selvagens de moscas de fruta lhes permitia adaptar-se a uma enorme diversidade de nichos ecológicos (Glick, 2008). De fato, drosófilas podem ser encontradas na maioria dos ecorregiões terrestres, desde formações florestais até áreas antropizadas e/ou urbanas (De Toni et al., 2007; Gottschalk et al., 2007; Schmitz, Valente e Hofmann, 2007).

Levantamentos sobre a composição da comunidade de drosofilídeos da Ecorregião Florestas Úmidas de Araucária foram realizados por Cavalini (2009) em dois fragmentos (uma unidade de conservação – Parque Municipal das Araucárias – e uma propriedade particular) na cidade de Guarapuava (PR). Foram amostrados um total de 58 espécies ao longo de oito coletas realizadas durante os anos de 2006 e 2008, sendo 51 nativas e 7 exóticas. As coletas realizadas na unidade de conservação obtiveram maior número de indivíduos e espécies do que as realizadas na propriedade particular, porém a abundância e riqueza de espécies exóticas também foram maiores no Parque.

Quanto à porção biótica do seu nicho, as drosófilas subsistem se alimentando de leveduras e bactérias que ocorrem em materiais ricos em carboidratos, como frutas, fungos, seiva de árvores e flores frescas (Petersen, 1960). Em relação à porção abiótica, as populações de drosófila em geral diminuem com a luz solar e aumentam com a precipitação, umidade relativa e a temperatura (Tidon, 2005). Inclusive, as moscas tendem a se dispersar uniformemente na floresta quando a umidade é alta, e moverem-se em direção à água nos períodos de alta temperatura ou baixa umidade (Borba, 1985). Portanto, o nicho ecológico dos drosofilídeos não é estável ao longo do ano mas sim, dependente das variações climáticas que influenciam no comportamento das moscas e na fenologia das plantas que, por sua vez, afetam a disponibilidade de recursos alimentares e sítios de oviposição (Valente e Araújo, 1991).

Desta forma, a maioria das comunidades de drosofilídeos apresentam flutuações sazonais e mudanças na composição das espécies de acordo com as estações do ano. Espécies do grupo *willistoni*, por exemplo, são coletadas em altas frequências em estações úmidas e quentes e em baixas frequências em estações secas e frias (Franck e Valente, 1985). Já o grupo *tripunctata* é abundante em formações florestais de regiões frias e secas sendo o mais comumente encontrado em coletas realizadas durante o inverno (Franck e Valente 1985; Petersen, 1960).

4 Resultados

No total foram coletados 754 drosofilídeos pertencentes a 35 morfoespécies incluídas em um dos três gêneros: *Drosophila*, *Zaprionus* e *Zygothrica*. Dentre eles, dois táxons exóticos ao Neotrópico foram encontrados: *Zaprionus indianus* Gupta, 1970 (0,1%) e *Drosophila malerkotliana* Parshad e Paika, 1964 (0,1%). Os táxons mais comuns foram *D. gr. tripunctata* (47,6%), *D. sgr. willistoni* (17,7%), *D. polymorpha* Dobzhansky e Pavan, 1943 (15,7%) e *D. gr. guarani* (12,4%). Dentre as espécies do gr. *tripunctata*, a mais abundante *D. paraguayensis* (Duda, 1927), com 137 indivíduos, é considerada uma espécie bioindicadora de áreas florestais (mais especificamente Florestas de Galeria) não alteradas (Mata et al., 2008). Não foram encontradas correlações entre as variáveis ambientais e a abundância ou riqueza de espécies. A espécie *D. polymorpha* apresentou correlação positiva com a altitude e com a ocorrência de *D. sgr. willistoni*. Em coletas realizadas anteriormente no mesmo transecto em dezembro de 2013, foram coletados 197 drosofilídeos pertencentes a 10 morfoespécies de dois gêneros: *Drosophila* e *Hirtodrosophila*. Todos os táxons encontrados

eram nativos do Neotrópico, não tendo sido detectadas espécies exóticas no local. Nesta coleta verificou-se que a abundância e riqueza de drosofilídeos apresentou correlação significativa e negativa com a altitude. Este resultado poderia estar relacionado, entretanto, com a maior distância da borda dos pontos de menor altitude e sua maior proximidade à corpos d'água, onde os níveis de umidade são mais altos. As abundâncias relativas dos principais grupos coletados durante a primavera de 2013 e o outono de 2014 encontram-se na figura 1.

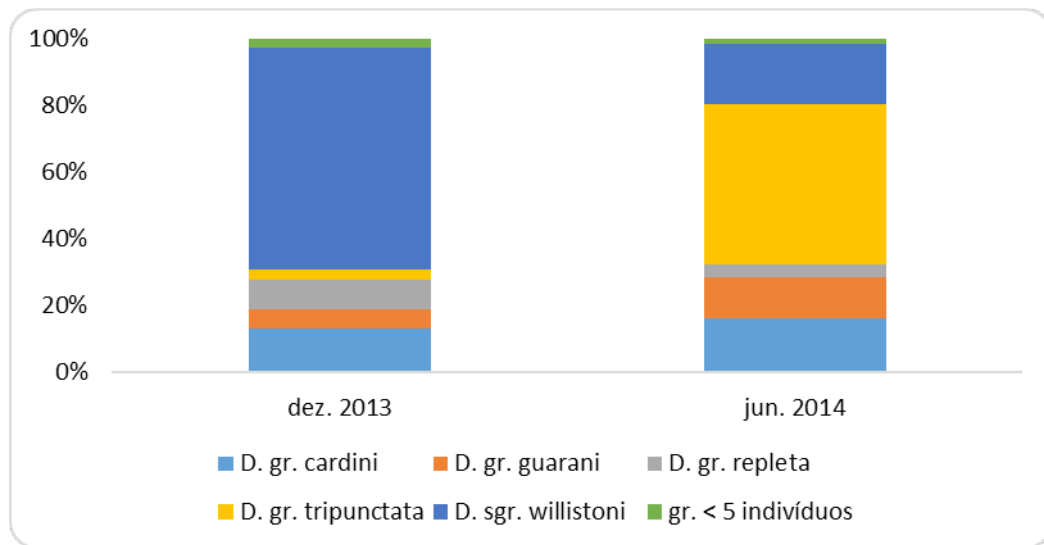


Figura 1: Abundâncias relativas dos grupos de drosofilídeos do Parque Nacional do Iguaçu - Ecorregião Florestas Úmidas de Araucária – coletados em duas estações diferentes: primavera (dez. 2013) e outono (jun. 2014). Nota-se a dominância de *Drosophila* sgr. *willistoni* durante a primavera e a de *D. gr. tripunctata* durante o outono.

5 Conclusões

De acordo com nossos resultados, existe uma dinâmica temporal influenciando na composição da comunidade de drosofilídeos da região amostrada, visto que as espécies e suas abundâncias foram diferentes de uma estação para a outra, assim como dentro do próprio fragmento.

As variações sazonais relatadas na literatura para os táxons *D. sgr. willistoni* e *D. gr. tripunctata* também foram encontradas em nossas coletas. Além disso, tendo sido amostradas apenas duas espécies exóticas e em baixa abundância (um indivíduo de cada) e um elevado número da espécie bioindicadora *D. paraguayensis* (Duda, 1927) podemos afirmar que este remanescente de Florestas Úmidas de Araucária encontra-se em bom estado de conservação. Também registramos sete espécies nativas adicionais às coletadas por Cavasini (2009), seis delas sendo registradas pela primeira vez (Gottschalk et al., 2008) no estado do Paraná.

6 Principais referências bibliográficas

DOBZHANSKY, T.; CUNHA, A. B. Differentiation of nutritional preferences in Brazilian species of *Drosophila*. **Ecology**, Washington, v. 36, p. 34-39, 1955.

CAVASINI, R. **Aspectos ecológicos e genéticos no gênero *Drosophila* relacionados à fragmentação da Floresta de Araucária**. Tese de Mestrado. Guarapuava: UNICENTRO, UEPG, 2009. 114 págs.

GOTTSCHALK, M. S., et al. Changes in Brazilian Drosophilidae (Diptera) assemblages across an urbanisation gradient. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 36, p. 848-862, 2007.

GOTTSCHALK, M. S.; HOFMANN, P.R.P.; VALENTE, V. L. S. Diptera, Drosophilidae: historical occurrence in Brazil. **CheckList**, v. 4, n. 4, p. 485-518, 2008.

GRIMALDI, D. Drosophilidae (small fruit flies, pomace flies, vinegar flies). In BROWN, B. V. et al. **Manual of Central American Diptera**. vol. 2. Ottawa: NRC Research Press, 2010. p. 1198-1206.

PETERSEN, J. A. **Studies on the ecology of the genus *Drosophila*. I. Collections in two different life zones and seasonal variations in Rio Grande do Sul, Brasil**. **Rev. Brasil. Biol.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 3-16, maio 1960.