

## A UTILIZAÇÃO DO FRUTO *Diospyros inconstans* COMO RECURSO PARA OVIPOSIÇÃO DE DROSOPHILIDAE (INSECTA, DIPTERA)

**DANIEL ANDRÉ DE CARVALHO<sup>1</sup>; GABRIELA MEDEIROS FERREIRA<sup>2</sup>; JOÃO SILVEIRA SAVACISNKI<sup>3</sup>; LUCAS DE MEDEIROS DA COSTA<sup>4</sup>; MONICA LANER BLAUTH<sup>5</sup>; MARCO SILVA GOTTSCHALK<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia - dandr29@outlook.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia - gabimed23@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia - joaosilveira2007@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia - lucasmcost@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia/Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética - blauth.monica@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia/Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética - gotts007@yahoo.com

### 1. INTRODUÇÃO

Drosophilidae é uma família de dípteros amplamente estudada, com aproximadamente 4100 espécies descritas, que se alimentam de levedos e bactérias que se desenvolvem em substratos orgânicos em decomposição (BACHLI et al. 2014). A família apresenta ampla distribuição geográfica (VAL et al. 1981), ocorrendo em todas partes do mundo, exceto em regiões polares, concentrando-se em maior número na região tropical (MARTINS et al. 1995).

São de tamanho diminuto (aproximadamente 3 mm) e apresentam ciclo de vida curto, sendo facilmente coletadas (TIDON et al. 2006). Há espécies endêmicas, ou seja, só estão presentes em determinada região, bem como cosmopolitas, sendo que, neste último caso, dispersam-se abundantemente pelo planeta (TIDON et al. 2005).

Algumas espécies são ecologicamente restritas, utilizando apenas uma única espécie hospedeira como sítios de oviposição e alimentação; outras são mais versáteis, utilizando uma variedade de diferentes recursos (POWELL, 1997, CHAVES, 2007) como já foi verificado em estudos realizados por Gottschalk (2008), Santos & Vilela (2005) e Valer et al. (2016) no qual espécies de Drosophilidae utilizam frutas, flores e fungos como recurso. Há ainda exemplos bastante interessantes, no qual espécies cujas larvas se criam próximo a base dos olhos de caranguejos, alimentando-se de suas secreções (CARSON 1967, 1971, ASHBURNER 1981).

Devido a esta ampla gama de recursos utilizados pelas espécies de Drosophilidae, o presente estudo tem por objetivo identificar a diversidade de espécies de Drosophilidae que utilizam o fruto *Diospyros inconstans* (Ebenaceae, Ericales) como recurso para oviposição.

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Horto Botânico Irmão Teodoro Luís (HBITL), o qual pertence a Universidade Federal de Pelotas, no município de Capão do Leão, RS, Brasil (31°48'S e 52°25'W).

Foram coletadas amostras de *D. inconstans* em três pontos por sete meses, iniciando em fevereiro de 2017, com uma unidade amostral de dez frutos caídos. A disponibilidade de recurso variava ao longo dos meses, sendo que em alguns momentos não foi possível a obtenção da amostra. Os mesmos eram colocados em sacos plásticos por ponto de coleta. No laboratório eram pesados todos os fru-

tos do respectivo ponto e acomodados em vidros que continham areia esterilizada, sendo então fechados com tecido voal. Logo após, eram mantidos em câmara de criação à 20°C para que os indivíduos emergissem. Os adultos emergentes foram aspirados e identificados em nível específico ou de subgrupo quanto a morfologia externa e/ou pela dissecação da genitália masculina conforme a técnica de Wheeler e Kambysellis (1966).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 161 frutos de onde emergiram um total de 26 indivíduos pertencentes a três espécies (tabela 1).

Tabela 1: Espécies Emergentes do Fruto *D. inconstans* e o Número de Frutos Coletados por Mês.

	Fevereiro	Março	Abril	<th>Junho</th> <th>Julho</th> <th>Agosto</th> <th>Total</th>	Junho	Julho	Agosto	Total
Número de frutos	22	20	27	22	22	22	26	161
<i>Drosophila montevidensis</i>	0	0	3	0	12	2	0	17
<i>Drosophila griseolineata</i>	0	2	1	0	2	1	0	6
<i>Zygothrica orbitalis</i>	0	0	0	0	1	2	0	3
Total	0	2	4	0	15	5	0	26

Apesar da baixa abundância e riqueza, o trabalho mostra que este fruto pode ser usado como recurso de oviposição para Drosophilidae nativos, não tendo sido amostradas espécies exóticas. Conforme a literatura, espécies exóticas podem estar presentes em uma ampla gama de recursos e inclusive compartilhá-los com espécies nativas (GOTTSCHALK, 2008, MENDES et. al 2015). No entanto, as espécies exóticas de Drosophilidae que se fazem presentes no HBITL (*D. simulans*, *D. suzukii* e *D. melanogaster*), encontram alguma barreira na utilização do fruto como recurso para oviposição durante os meses de coleta.

Valer et al. (2016), coletou corpos de frutificação de fungos macroscópicos a fim de verificar que espécies de Drosophilidae os utilizavam como recursos tróficos no HBITL, e encontrou *D. griseolineata* utilizando fungos como sítio de oviposição. Contudo, o presente estudo indica que durante os mesmos meses, a espécie pode compartilhar o fruto *D. inconstans* com *D. montevidensis*. Assim, *D. griseolineata* apresenta uma versatilidade para oviposição em diferentes substratos.

O gênero *Zygothrica* reúne espécies predominantemente micófagas e algumas espécies que ovipositam em flores (Grimaldi 1987, Döge 2007). Os adultos de *Z. orbitalis* foram encontrados associados aos fungos no HBITL (VALER et al. 2016), mas também utilizam os frutos de *D. inconstans* como sítio de oviposição e criação de suas larvas, indicando que esta é atraída por esses frutos para oviposição.

Já foram observadas que diferenças na distribuição das espécies de drosófilídeos e, consequentemente na composição de suas assembleias se dá em função de mudanças da fisionomia vegetal ou demais variáveis ambientais (PETEN-SEN 1960, BURLA e BACHLI 2001, GOTTSCHALK, 2008). Contudo, a maioria dos estudos com Drosophilidae relata a fauna atraída por iscas de bananas em fermentação, o que dificulta o entendimento das relações entre as espécies e

seus substratos de oviposição (GOTTSCHALK 2008). Assim sendo, o presente estudo possibilita novas pesquisas de relações e quais fatores que afetam a utilização deste recurso no HBITL.

#### 4. CONCLUSÕES

Em nosso estudo, é possível constatar, portanto, que o fruto *D. incontans* (Ebenaceae), nativo do Brasil e com distribuição geográfica em todas as regiões do país, é utilizado como recurso para oviposição, no Horto Botânico Irmão Teodoro Luís, Capão do Leão, RS, Brasil, apenas por espécies nativas de Drosophilidae.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHBURNER, M. Entomophagus and Other Bizarre Drosophilidae. In: M. ASHBURNER. H. L. CARSON & J. N. THOMPSON, JR. (Eds) **The Genetics and Biology of Drosophila**. London: Academic Press, 1981. 3a, p. 395-429.
- BÄCHLI, G. **TaxoDros**: The database on taxonomy of Drosophilidae, v.1.03. Database, 2014.
- CHAVES, N. B. **Drosophilidae (insecta Diptera) do Cerrado: relações faunísticas, distribuição geográfica e vulnerabilidade**. 2007. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade de Brasília.
- CARSON, H. L. The association between *Drosophila carcinophila* wheler and its host, the land crab *Gecarcinus ruricula* (L.). **American Midland Naturalist**, V. 78, p. 324-343, 1967.
- CARSON, H. L. The ecology of Drosophila. Breeding sites. New York, Harols L-Lyon **Arboretum Lecture**, University of Havai, 27p. 1971.
- DÖGE, J. S. The genus *Zygothrica* Wiedmann 1830 (Diptera: Drosophilidae) in Santa Catarina State, southen Brazil: distribution and ecological notes. **Biota Neotropica**. Vol. 7, n. 03, p. 33-36. 2007.
- GOTTSCHALK, M. S. **Utilização de recursos tróficos por espécies neotropicais de Drosophilidae (Diptera)**. 2008. Tese (Mestrado em Biologia Animal) – Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- GRIMALDI, D. A. Phylogenetics and Taxonomy of *Zygothrica* (Diptera: Drosophilidae). **Bulletin Of The American Museum Of Natural History**. New York, v. 186, n. 2, p. 107-206, 1987.
- MENDES, M. F. Diversity of Drosophilidae (insecta Diptera) in the Restinga Forest of Southern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, Vol. 61, pág. 248-256, 2017.
- POWEEL, J. R. 1997. **Progress and Prospect in Evolutionary Biology: The Drosophila Model**. New York: Oxford University Press 1997.

SANTOS, R. C. O. & VILELA, C. R. Living and fallen flowers of *Sessea brasiliensis* and *Cestrum spp.* (Solanaceae). **Revista Brasileira de Entomologia**. Vol. 49, pág. 544-551, 2005.

ROBE, L. J. **Relações filogenéticas no gênero *Drosophila* (Diptera Drosophilidae): uma abordagem molecular**, 2008, Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Genética e Biologia Molecular, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

VALER, F. B. Diversity and associations between Drosophilidae (Diptera) species and Basidiomycetes in a Neotropical forest. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, vol. 88 p. 705-718, 2016.

VAL, F. C. VILELA, C. R. & MARQUES, M. D. **The genetics and biology of *Drosophila***. London: Academic Press, 1981.

TIDON, R. Relationships between drosophilids (Diptera, Drosophilidae) and the environment in two contrasting tropical vegetations. **Biological Journal Linnean Society**, London, v.87, n.2, p. 233-247, 2006.