

DIVERSIDADE DA FAMÍLIA DROSOPHILIDAE NO HORTO BOTÂNICO IRMÃO TEODORO LUIS, RS

JESSYCA SIEMIONKO DE ANTONI¹; MONICA LANER BLAUTH²; MARCO SILVA
GOTTSCHALK³

¹Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia – jehantoni10@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia/Departamento de Ecologia, Zoologia e
Genética - blauth.monica@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia/Departamento de Ecologia, Zoologia e
Genética – marco.gottschalk@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A família Drosophilidae (Diptera, Insecta) possui 4.655 espécies identificadas (BÄCHLI, 2022), distribuídas em 75 gêneros, sendo conhecidos popularmente como “mosca da banana”. Dentro da família Drosophilidae o gênero *Drosophila* é o mais populoso e estudado, apresentando uma ampla distribuição geográfica e ocorrendo em diversos tipos de ecossistemas (BÄCHLI, 2022), conseguindo assim, ser um modelo de estudo para diversas áreas como genética, biologia molecular, biodiversidade e evolução.

Por mais que seja um organismo amplamente estudado, ainda existem brechas na literatura quando se trata de diferentes aspectos da ecologia dos drosofilídeos e o levantamento de dados ambientais são importantes para que possamos ter análises mais rebuscadas de padrões ecológicos e evolutivos.

A centralização de dados é uma ferramenta que pode ser usada para diminuir as brechas sobre a ecologia, porque podemos compreender como esses organismos se adaptam, em diferentes ambientes. Com isso, o trabalho possui o objetivo de compilar os dados de coletas realizadas pelo Laboratório de Evolução e Genética de Insetos (LEGIN), no Horto Botânico Irmão Teodoro Luis (HBITL) e assim permitir uma melhor análise da diversidade local e associar as espécies com recursos e variação climática. Especificamente neste trabalho, (1) elaboramos uma lista de espécies, (2) relatamos as exóticas, singletons e doubletons e (3) verificamos as espécies amostradas pelas diferentes metodologias de coleta.

2. METODOLOGIA

O HBITL é uma área de mata de Restinga, localizada no município do Capão do Leão, RS, nas coordenadas 31°48'S e 52°25'O. É uma área de preservação permanente (APP) de responsabilidade do Instituto de Biologia (IB) da UFPel.

A partir de um levantamento bibliográfico dos trabalhos realizados por acadêmicos do Laboratório de Evolução e Genética de Insetos (LEGIN), IB, UFPel, realizados no HBITL, elaboramos uma tabela no Excel. Na construção do banco de dados foram usados os trabalhos de VALER et al. (2013), que relataram os drosofilídeos capturados em armadilha McPhail com isca de glicose de milho; VALER et al. (2015), que usaram rede sobre fungos e coletaram fungos para verificar emergência; MENDES et al. (2017), que utilizaram armadilhas com iscas de banana fermentada; CARVALHO et al. (2018), que relataram a emergência de drosofilídeos de frutos de *Diospyros inconstans*; e MENDES et al. (2019), que relataram a emergência de diferentes frutos coletados na área.

As informações por espécime foram organizadas no Excel como uma tabela dinâmica. Na tabela constam as coordenadas do ponto de coleta, mês e ano das coletas, tipo de armadilha e isca ou táxons coletados para emergência, referência

bibliográfica, além de observações como, por exemplo, a posição da armadilha no interior ou borda da mata de Restinga, quando presentes na publicação.

A partir desta tabela, observamos o total de espécies coletadas pelos diferentes tipos de métodos, com que frequência cada espécie interage com os diferentes tipos de recursos e se houve espécies exclusivas de um único método de coleta. Também analisamos se houve registros de espécie exótica de Drosophilidae e se houveram espécies que foram coletadas uma única vez (singleton) ou duas vezes (doubleton).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados compilados, obtivemos um total de 31.459 dados sobre coletas feitas no HBITL. Foram registrados seis gêneros diferentes de Drosophilidae, sendo eles: *Amiota*, *Drosophila*, *Hirtodrosophila*, *Leucophenga*, *Mycodrosophila* e *Zygothrica*, onde o gênero *Drosophila* teve mais indivíduos coletados. Há 70 espécies registradas na área (Fig 1), sendo que algumas são potencialmente espécies novas e precisam ser descritas (*Zygothrica* sp. Z002; *Drosophila* sp. Z2; *Drosophila* sp. 22, *Leucophenga* sp. 1, *Leucophenga* sp. 2, *Leucophenga* sp. 5, *Mycodrosophila* sp. M001) ou ter sua identidade confirmadas (ex: *Amiota* sp., *Hirtodrosophila* sp., *Zygothrica* sp., *D. willistoni* cf., *Leucophenga* cf. *maculifrons*).

<i>Amiota</i> sp.	<i>D. immigrans</i>	<i>D. onca</i>	<i>Drosophila willistoni</i> cf.	<i>Leucophenga</i> sp. 2
<i>Drosophila ananassae</i>	<i>D. maculifrons</i>	<i>D. ornatifrons</i>	<i>Drosophila</i> sp. Z2	<i>Leucophenga</i> sp. 5
<i>D. arassari</i>	<i>D. mediopicta</i>	<i>D. pallidipennis</i>	<i>Drosophila</i> sp. 22	<i>Mycodrosophila projectans</i>
<i>D. bipunctata</i>	<i>D. mediopunctata</i>	<i>D. papei</i>	<i>Hirtodrosophila</i> sp.	<i>Mycodrosophila</i> sp. M001
<i>D. bocainensis</i>	<i>D. mediosignata</i>	<i>D. paraguayensis</i>	<i>H. subflavohalterata</i>	<i>Zaprionus indianus</i>
<i>D. busckii</i>	<i>D. mediotriata</i>	<i>D. piratininga</i>	<i>H. subflavohalterata</i> aff. 1	<i>Zygothrica</i> sp.
<i>D. buzzatii</i>	<i>D. melanogaster</i>	<i>D. polymorpha</i>	<i>H. subflavohalterata</i> aff. 2	<i>Zygothrica</i> sp. Z002
<i>D. cardini</i>	<i>D. mercatorum</i>	<i>D. prosaltans</i>	<i>H. levigata</i>	<i>Zy. bilineata</i>
<i>D. cuaso</i>	<i>D. montevidensis</i>	<i>D. repleta</i>	<i>H. mendeli</i>	<i>Zy. dispar</i>
<i>D. flexa</i>	<i>D. nappae</i>	<i>D. schineri</i>	<i>H. morgani</i>	<i>Z. laevifrons</i>
<i>D. fumipennis</i>	<i>D. nebulosa</i>	<i>D. simulans</i>	<i>H. morgani</i> aff.	<i>Zy. orbitalis</i>
<i>D. fuscolineata</i>	<i>D. neocardini</i>	<i>D. sturtevantii</i>	<i>H. pleurostrigata</i>	<i>Zy. prodipar</i>
<i>D. griseolineata</i>	<i>D. nigricuria</i>	<i>D. sukuii</i>	<i>Leucophenga</i> cf. <i>maculosa</i>	<i>Zy. ptilialis</i>
<i>D. hydei</i>	<i>D. neosaltans</i>	<i>Drosophila sgr. willistoni</i>	<i>Leucophenga</i> sp. 1	<i>Zy. vittimaculosa</i>

Figura 1: Lista de espécies de Drosophilidae amostradas no Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, Capão do Leão, RS, pelo grupo de pesquisa vinculada ao Laboratório de Evolução e Genética de Insetos (LEGIN).

As espécies mais amostradas foram *D. simulans*, com o total de 11.711 indivíduos coletados, e *D. sgr. willistoni* com 10.488 (Fig 2). Ao contrário do gênero *Drosophila*, que obteve o maior número de espécies, o gênero *Amiota* possui um único registro. Outras espécies apareceram apenas uma (singleton) ou duas vezes (doubleton), que é o caso das espécies *D. fumipennis*, coletada na armadilha de McPhail, *D. bipunctata*, *D. fuscolineata*, *D. mediopicta*, *D. neocardini*, *D. nigricuria*, *D. papei* e *D. sp. 22*, coletadas com armadilha de iscas de banana. Duas ocorrências foram para as espécies *D. nebulosa*, em armadilha de iscas de banana e emergindo de *Butia capitata*; *D. pallidipennis*, amostrada em armadilha de iscas de banana; *D. piratininga*, amostrada em armadilha de McPhail.

Total versus Espécies

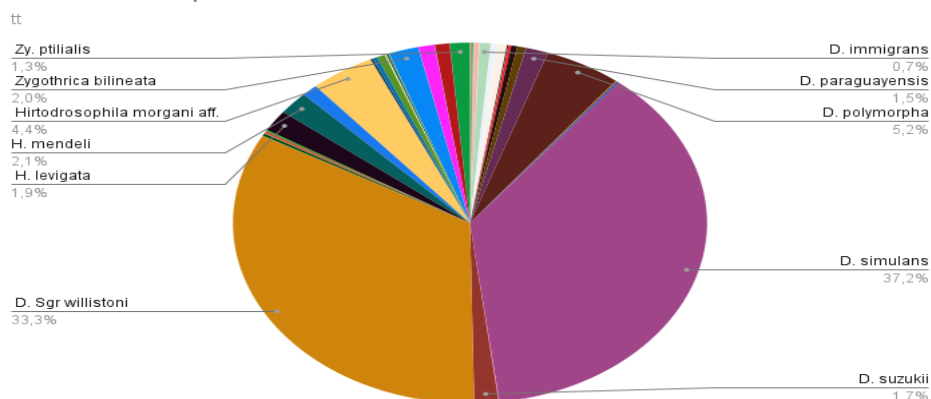
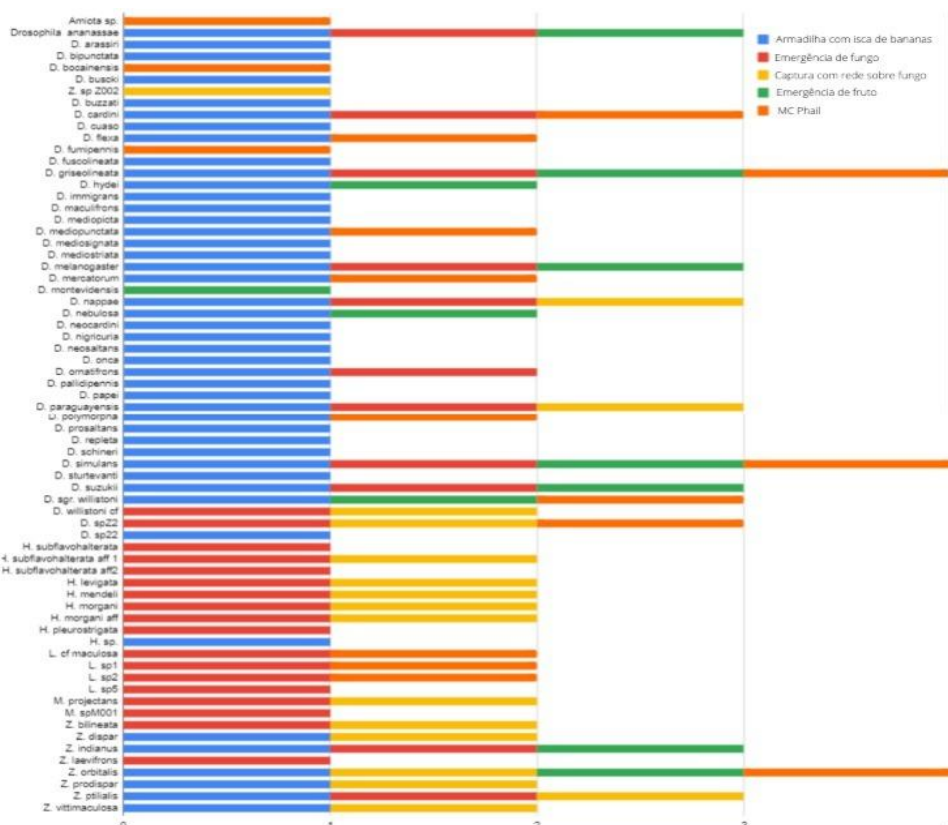


Figura 2: Porcentagem de Drosophilidae amostrados no Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, Capão do Leão, RS, pelo grupo de pesquisa vinculada ao Laboratório de Evolução e Genética de Insetos (LEGIN).

A Figura 3 mostra em quais métodos de coleta cada espécie foi coletada. A maior parte das espécies coletadas em apenas uma metodologia, foi na armadilha de iscas de banana, o que corrobora com o uso dessa armadilha como forma de inventariar Drosophilidae de uma área. Porém, se deve considerar que esta amostragem foi realizada ao longo de todo ano, diferente das outras, e que a temporalidade não foi analisada. No método McPhail, as espécies exclusivas foram *Amiota sp.*, *D. fumipennis* e *D. piratininga*. Tal metodologia é incomum para Drosophilidae, mas seu uso deve ser considerado em inventários devido a estes registros.



Azul: espécies amostradas em armadilha com isca de banana fermentada; vermelho: espécies amostradas emergindo de fungo; amarelo: espécies amostradas sobrevoando fungos; verde: espécies amostradas emergindo de frutos; laranja: espécies capturadas em McPhail com isca de glicose de milho.

Fig 3: Espécies de Drosophilidae por método de coleta onde foram amostrados.

Quanto à emergência de fungos, as espécies exclusivas foram *Hirtodrosophila subflavohalterata*, *H. subflavohalterata* aff. 2, *H. pleurostrigata*, *Leucophenga* sp. 5, *Mycodrosophila* sp. M001 e *Zygothrica laevifrons* entre outras. Interessantemente, *D. sp. Z002* apareceu apenas sobrevoando os fungos mas não emergiu dos mesmos. *Drosophila montevidensis* foi amostrada apenas no fruto *Diospyros inconstans*, sugerindo especialização.

As espécies que apareceram em um maior número de metodologias de coleta foram: *D. griseolineata*, *D. simulans*, *Zy. orbitalis*, *D. suzukii* (Fig 3).

As espécies exóticas amostradas no HBITL foram: *D. suzukii*, *D. busckii*, *D. ananassae*, *D. melanogaster*, *D. simulans* e *Z. indianus*.

4. CONCLUSÕES

A criação desse banco de dados permitiu analisar a diversidade de espécies encontradas no local, podendo, em alguns aspectos, associar as espécies ao tipo de recurso. Bem como, permitirá análises futuras com variáveis climáticas e planejar amostragens para análise de outras variáveis, como uso de recursos mais específicos ou condução de coletas para amostragem de espécies desejadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MENDES, M.; VALER, F., VIERA, J., BLAETH, M., GOTTSCHALK, M. **Diversity of Drosophilidae (Insecta, Diptera) in the Restinga forest of southern Brazil.** Revista Brasileira de Entomologia, vol 61, p. 248-246, 2017.

VALER, F. B.; BERNARDI, E.; MENDES, M. F.; BLAETH, M.; GOTTSCHALK, M. **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.

CARVALHO, D.A.; MEDEIROS, G.F.; SILVEIRA, J.S.; COSTA, L.M.; BLAETH, M.; GOTTSCHALK, M. **A utilização do fruto *Diospyros inconstans* como recurso para ovoposição de Drosophilidae (Insecta, Diptera).** In: XXVII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA,, Pelotas, 2018.

MENDES, M.; MACHADO, D.; GARCIA, F.R.; BLAETH, M.; GOTTSCHALK, M. **The use of the trophic resource by exotic and native species Drosophilidae: fruit colonization on the plant.** Drosophila Information Service, vol. 102, p.18-20, 2019.

VALER, F. B.; NEUTZLING, A.; GARCIA, F.R.; GOTTSCHALK, M.; BLAETH, M. **The first record of *Zygothrica orbitalis* (Sturtevant, 1916) for the state of Rio Grande do Sul and the southernmost limits for seven species of Drosophilidae (Insecta: Diptera).** Drosophila Information Service, vol. 96, p. 120-123, 2013.

Bächli, G. 2022. TaxoDros: the database on taxonomy of Drosophilidae. Disponível em: <http://taxodros.unizh.ch> Acesso em: Agosto de 2022.