

INVENTARIAMENTO PRELIMINAR DE MOSCAS-DE-FRUTA (INSECTA, DIPTERA, DROSOPHILIDAE) EM MATA DE RESTINGA NO EXTREMO SUL DO BRASIL

MAYARA FERREIRA MENDES¹; ALISON ACOSTA MUNHOS²; JULIA ALEIXO VIEIRA³; MARCO SILVA GOTTSCHALK⁴; MONICA LANER BLAUTH⁵

¹Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia - mayaramendes1993@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia - alisonmunhos@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia - ju-aleixo@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia/Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética. - gotts007@yahoo.com

⁵Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia/Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética. - monicablauth@uol.com.br

1. INTRODUÇÃO

No Brasil foram descritas 304 espécies da família Drosophilidae distribuídas, em 18 gêneros (revisado por GOTTSCHALK et al., 2008). Desde o início do século XIX a família tem sido usada principalmente em estudos genéticos e evolutivos, particularmente as do gênero *Drosophila*, tendo grande impulso a partir da década de 1940. Tornou-se modelo biológico por serem indivíduos pequenos, abundantes, com ciclo de vida curto, sendo facilmente coletados e manipulados (TIDON, 2006). Assim o gênero tornou-se modelo para estudos da biologia do desenvolvimento, em questões ecológicas e biogeográficas.

O aumento dos estudos ecológicos e biogeográficos das espécies desta família facilitou a sua utilização como bioindicadoras, para avaliar o grau de degradação de determinado ambiente, pois são extremamente sensíveis às mudanças das condições do seu habitat (MATA et al., 2008). Neste sentido, Drosophilidae tem sido amplamente utilizada na caracterização de diferentes ecossistemas Brasileiros, como Manguezal (SCHMITZ et al., 2007) Restinga (BIZZO et al., 2010), Cerrado (MATA et al., 2008), Caatinga (ROHDE et al., 2010), Campos do Sul do Brasil (POPPE et al., 2012), Mata Atlântica (DÖGE, 2008; OLIVEIRA et al., 2007), Amazônia (MARTINS, 1987), Pantanal (VAL; MARQUES, 1996) atingindo todos os Biomas Brasileiros. Também foram estudadas em áreas de urbanização (GOTTSCHALK, 2007; EMERICH et al., 2012; GARCIA et al., 2008).

Devido à grande importância deste grupo taxonômico na caracterização de diferentes ambientes Brasileiros, o presente trabalho pretende descrever a diversidade de Drosophilidae no Horto Botânico Irmão Teodoro Luís (HBITL), uma área de mata nativa pertencente à Universidade Federal de Pelotas.

2. METODOLOGIA

O estudo está sendo realizado em uma mata de Restinga, no sul da planície Costeira do Rio Grande do Sul, no município de Capão do Leão, RS, Brasil. Segundo SCHLEE (2000), o HBITL é uma unidade de preservação permanente, possui 100 hectares de área, onde 23 hectares correspondem à mata de Restinga situada a 3 km do Campus Universitário da UFPel (31°47'48"-S, 52°15'45"-W). Grandes figueiras são frequentes e se sobressaem na copa da mata, logo abaixo delas são identificados no mínimo três estratos: arbóreo, arbustivo e herbáceo, tornando a reserva uma mata densa e de difícil locomoção (MORAES, 2009). O HBITL tem fortes sinais de antropização, a exemplo da presença de *Asparagus*

setaceus, uma planta ornamental, introduzida neste ambiente, por toda sua extensão. Foram realizadas coletas nos meses de fevereiro e março de 2013, usando 12 armadilhas confeccionadas segundo TIDON; SENE (1988).

O atrativo utilizado foi 2 kg de banana misturada a 25g de fermento biológico o qual é distribuído uniformemente às doze armadilhas. As armadilhas foram numeradas, suspensas a aproximadamente 1,5m do chão e distanciadas 60m uma das outras, a partir da borda para o interior da mata. Elas permaneceram em campo por três dias. O material coletado foi transferido para frascos devidamente etiquetados contendo álcool 70% para sua fixação. Os drosofilídeos foram determinados de acordo com sua morfologia externa seguindo chaves de identificação (DOBZHANSKY; PAVAN, 1943; FREIRE-MAIA; PAVAN, 1949). Aquelas que são espécies crípticas foram dissecadas segundo a metodologia de WHEELER; KAMBYSELLIS, (1966) para identificação de genitália masculina. Os indivíduos foram então identificados em nível de espécie, subgrupo ou grupo de espécies.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados um total de 1845 indivíduos de Drosophilidae, representando 31 espécies (Fig. 1). No mês de fevereiro foram coletados 399 indivíduos e, no mês de março, 1448 indivíduos. As espécies com maior abundância foram *Subgrupo D. willistoni* e *D. simulans*, somando 83,7% da coleta.

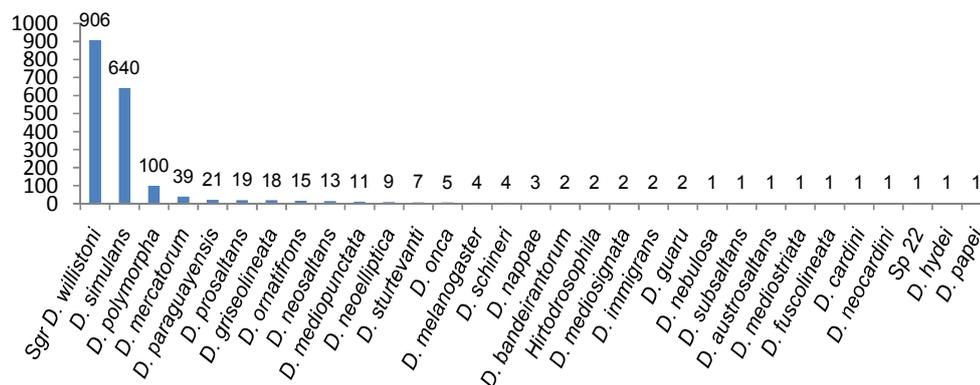


Figura 1 - Número de indivíduos da família Drosophilidae coletados nos meses de fevereiro e março no Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, Capão do Leão, RS.

Estudos similares, usando o mesmo tipo de armadilha e isca, realizados no estado do Rio Grande do Sul, amostraram 53 espécies de Drosophilidae, em área de transição dos biomas Mata Atlântica e Pampa (HOCHMULLER et al., 2010) e 26 espécies no Bioma Pampa (POPPE et al., 2012). No estudo de HOCHMULLER et al. (2010), a espécie mais abundante foi *D. simulans*, seguido de *D. immigrans*, enquanto *D. willistoni* encontra-se entre as espécies raras. Da mesma forma, no estudo de POPPE et al. (2012), *D. simulans* também foi a mais abundante, porém seguida de *D. polymorpha*, a qual também é representativa nas nossas amostragens. Neste estudo, *Drosophila willistoni* está entre as espécies mais abundantes, porém mostrou uma grande variação sazonal, com pico de abundância no mês de janeiro.

Em assembléias coletadas em áreas de Bioma Mata Atlântica e Amazônia, *D. willistoni* é a espécie neotropical mais abundante (MARTINS, 1987; SILVA et

al., 2005; GOTTASCHALK et al., 2007). Já *D. simulans*, apesar de ser uma espécie exótica, é freqüente em biomas naturais do Brasil (SENE et al., 2007, BIZZO et al., 2010, HOCHMULLER et al., 2010), dentre eles, área de Restinga no estado de Santa Catarina (BIZZO et al., 2010).

O estado do Rio Grande do Sul registra 86 espécies (POPPE et al., 2012), o que sugere uma alta riqueza para o HBITL, onde aproximadamente 1/3 das espécies registradas para o estado foi amostrado em apenas duas amostragens realizadas com diferença de 30 dias. Segundo o estudo de GOTTASCHALK et al. (2007), que comparou áreas com diferentes graus de urbanização, as áreas de média urbanização possuem uma maior riqueza, o que concorda com o que observamos do HBITL.

4. CONCLUSÕES

O presente trabalho registrou uma alta riqueza de espécies de Drosophilidae, com composição de espécies característica de áreas de mata.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIZZO, L.; GOTTASCHALK, M.S.; TONI, D.C. de; HOFMANN P.R.P. Seasonal dynamics of a drosophilid (Diptera) assemblage and its potencial as bioindicator in open environments. **Iheringia Série Zoologia**, Porto Alegre, v.100, n.3, p.185-191, 2010.
- DOBZHANSKY, T.; PAVAN, C. Studies on Brazilian species of *Drosophila*. **Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.4, n.2, p.1-72, 1943.
- DÖGE, J.S.; VALENTE, V.L.S.; HOFMANN, P.R.P. Drosophilids (Diptera) from an Atlantic Forest Area in Santa Catarina, Southern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, Curitiba, v.52, n.4, p. 615-624, 2008.
- FREIRE-MAIA, N.; PAVAN, C. Introdução ao estudo da *Drosophila*. **Cultus**, v.1, n.5, p.1-71, 1949.
- EMERICH, P.P.; VALADÃO, H.; SILVA, J.R.V.P.; TIDON, R. Drosophilids (Diptera: Drosophilidae) in four cultivated areas of Central Brazil. **Neotropical Entomology**, Londrina, v.41, n.2, p.83-88, 2012.
- GARCIA, A.C.L.; VALIATI, V.H.; GOTTASCHALK, M.S. ROHDE, C.; VALENTE, V.L.S.V. Two decades of colonization of the urban environment of Porto Alegre, southern Brazil, by *Drosophila paulistorum* (Diptera, Drosophilidae). **Iheringia Série Zoologia**, Porto Alegre, v.98, n.3, p. 329 – 338, 2008.
- GOTTASCHALK, M.S.; HOFMANN, P.R.P.; VALENTE, V.L.S. Diptera, Drosophilidae: historical occurrence in Brasil. **Check list**, São Paulo, v.4, n.4, p. 485-518, 2008.
- GOTTASCHALK, M.S.; TONI, D.C. de; VALENTE, V.L.S.; HOFMANN, P.R.P. Changes in Brazilian Drosophilidae (Diptera) assemblages across an urbanisation gradient. **Neotropical Entomology**, Londrina, v.36, n.6, p.848-862, 2007.
- HOCHMULLER, C.J.C.; SILVA, M.L. da; VALENTE, V.L.S.; SCHIMITZ, H.J. The drosophilid fauna (Diptera, Drosophilidae) of the transition between the Pampa and Atlantic Forest Biomes in the state of Rio Grande do Sul, southern Brazil: first records. **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v.50, n.19, p. 285- 295, 2010.
- ROHDE, C.; SILVA, D.M.I de O.; JUCÁ, J.C.L. de A.; MONTES, M.A.; GARCIA, A.C.L. Espécies Invasoras da família Drosophilidae (Diptera, Insecta) em

- ambientes de Caatinga de Pernambuco. In: **ACADEMIA PERNAMBUCANA DE CIÊNCIA AGRONÔMICA**, Recife, 2010, **Anais...** Recife: Pró-reitoria de Graduação e Pesquisa, 2010. v.7., p.227-240.
- MARTINS, M. Variação espacial e temporal de algumas espécies e grupos de *Drosophila* (Diptera) em duas reservas de matas isoladas, nas vizinhanças de Manaus (Amazonas, Brasil). **Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia**, Paraná, v.3 n.2 p.195-218, 1987.
- MATA, R.A.; McGEOCH, M.; TIDON, R. Drosophilid assemblages as a bioindicator system of human disturbance in the Brazilian Savanna. **Biodiversity Conservation**, Holanda, v.17, n.12, p. 2899-2916, 2008.
- MORAES, V.S. **Assembléia de aranhas (Arachnida, Araneae) em subosque de Mata de Restinga no Rio Grande do Sul, Brasil**. 2009. 34f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado), Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pelotas.
- OLIVEIRA, S.C.F.; GAIESKY, V.L.S.V.; HOFMANN, P.R.P. **Distribuição vertical e variação da proporção sexual em um gradiente de alturas em uma área de Mata Atlântica na Ilha de Santa Catarina, Brasil**. 2007. 152f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal), Pós Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- POPPE, J.L.; VALENTE, V.L.S.; SCHIMITZ, H.J. Structure of Drosophilidae Assemblage (Insecta, Diptera) in Pampa Biome (São Luís Gonzaga, RS). **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v.52, n.16, p.185-195, 2012.
- SCHLEE, J.M.Jr. **Fitossociologia arbórea e as relações ecológicas em fragmentos de mata de restinga arenosa no Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, Capão do Leão, RS**. 2000. 55f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado), Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pelotas.
- SCHMITZ, H.J., VALENTE, V.L.S., HOFMANN, P.R.P. Taxonomic Survey of Drosophilidae (Diptera) from Mangrove Forests of Santa Catarina Island, Southern Brazil. **Neotropical Entomology**, Londrina, v.36, n.1, p.53-64, 2007.
- SILVA, N.M.; FANTINEL, C.C.; VALENTE, V.L.S.; VALIATI, V.H. Population dynamics of the invasive species *Zaprionus indianus* (Gupta) (Diptera: Drosophilidae) in communities of drosophilids of Porto Alegre city, Southern of Brazil. **Neotropical Entomology**, Londrina, v.34, n.3, p.363-374, 2005.
- SENE, F.M.; VAL, F.C.; VILELA, C.R.; PEREIRA, M. Preliminary data on the geographical distribution of *Drosophila* species within morphoclimatic domains of Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v.33, n.2, p.315-326, 1980.
- 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.
- TIDON, R.; SENE, F.M. A trap that retains and keeps *Drosophila* alive. **Drosophila Information Service**. Nova York, v.67, p.89, 1988.
- VAL, F.C. do; MARQUES, M.D. Drosophilidae (Diptera) from the Pantanal of Mato Grosso (Brazil), with the description of a new species belonging to the *bromeliae* group of the genus *Drosophila*. **Papéis Avulsos de Zoologia**. São Paulo, v. 39, n. 11, p. 223-230, 1996.
- WHEELER, M.R., KAMBYSELLIS, M.P. Notes on the Drosophilidae (Diptera) of Samoa. **The University of Texas Publication**, Texas, v.6615, p. 533-565, 1966.