



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2020**

Caracterização das guildas de borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea) do Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Caique Vasconcelos¹; Freddy Bravo²; Thamara Zacca³

1. Bolsista PIBIT/CNPq, Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: caidanvas@gmail.com
2. Freddy Bravo, Departamento DCBIO, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: fbravo@uefs.br
3. Thamara Zacca, Universidade Estadual de Campinas, e-mail: zacca.butterfly@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Borboletas, Lepidoptera, Taxonomia.

INTRODUÇÃO

A ordem Lepidoptera, popularmente conhecida por seus representantes, as mariposas e as borboletas, constituem a terceira maior ordem dentre os insetos, somente atrás de Coleoptera (besouros) e Diptera (moscas e mosquitos) (Van Nieuwerkerken et al. 2011).

No mundo ocorrem 160 mil espécies de lepidópteros (van Nieuwerkerken et al. 2011), sendo que cerca de 13 a 15 mil espécies são de borboletas (Heppner 1991). Na região Neotropical o número de borboletas varia entre 7.100 e 7.900 espécies (Heppner 1991), das quais estão catalogadas cerca de 3.500 espécies no Brasil (Mielke et al. 2020; Carneiro 2020; Leviski & Casagrande 2020; Casagrande et al. 2020; Duarte & Robbins 2020; Dolibaina et al. 2020; Lourido & Duarte 2020).

Os espécimes de lepidópteros conhecidas como borboletas são geralmente muito coloridas e ativas durante o dia, com antenas de ápice dilatado, sem frênulo nas asas, e quando em repouso as asas mantêm-se, em geral, verticalmente sobre o corpo (Brown Jr & Freitas 1999). As borboletas fazem parte da superfamília Papilionoidea constituída por mais de 18 mil espécies (Espeland et al. 2018) distribuídas em sete famílias: Papilionidae, Hedyliidae, Hesperidae, Lycaenidae, Riodinidae, Pieridae e Nymphalidae (Regier et al. 2009; Mutanen et al. 2010; Heikkila et al. 2011; Espeland et al. 2018).

A maioria das pesquisas sobre a diversidade de borboletas no Brasil tem sido realizada nas regiões Sudeste e Sul do país (Santos et al. 2008). Já foram feitos inventários e publicado listas de espécies no Nordeste, entretanto ainda são necessários maiores

esforços de amostragem localizados nessa região. A Caatinga é o bioma brasileiro mais carente de informações voltados ao levantamento de borboletas (Santos et al. 2008), e uma das principais causas para esta carência de pesquisas, deve-se à escassez de estudos de conhecimento básico como diversidade, taxonomia, bionomia e trabalhos relacionados a níveis populacionais (Santos et al. 2008).

Diante desta carência de trabalhos sobre biodiversidade de borboletas no Nordeste, na Bahia, e na Caatinga, este estudo, tem por objetivo realizar um inventário dos lepidópteros frugívoros e nectarívoros da superfamília Papilionoidea do Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), município de Feira de Santana. Bem como elaborar um guia de campo ilustrativo de identificação de borboletas do Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) em formato e-book e livro.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA

Área de estudo

A área a ser estudada corresponde ao campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) localizado entre as coordenadas geográficas 12°16'00"S e 38°58'00"W, possui uma área interna de 1.096.741,67 m². Situa-se no km 3 da BR 116 Norte, no município de Feira de Santana – Bahia (dista 108 km a oeste da Capital, Salvador), região semiárida (Fig. 1).

O local está inserido dentro da Floresta Estacional Decidual e Semidecidual, o campus apresenta remanescente da vegetação nativa do tipo Estepe (Caatinga), com intensa arborização (Bastos 1996) e bastante áreas antropizadas.

Coletas de dados

Para compor a lista de espécies de borboletas Papilionoidea presentes no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), foram feitas amostragens de espécies entre maio de 2019 a janeiro de 2020, com rede entomológica e armadilhas padronizadas. Além disso, foram utilizadas também 28 espécies depositadas na Coleção Entomológica Prof. Johann Becker do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZUEFS) coletados anteriormente no Campus da UEFS.

Amostragem com rede entomológica

Foram realizadas coletas mensais durante 9 meses entre maio de 2019 a janeiro de 2020, por um coletor percorrendo durante 2 horas diárias de segunda a sexta, (alternando os horários a cada dia: 09:00 – 15:00 e 14:00 – 16:00) trilhas do fragmento nos pontos de coleta definidos, totalizando uma amostragem de 18 horas com utilização de rede entomológica (coleta manual ativa).

Amostragem com armadilha

A amostragem padronizada foi feita com armadilhas modelo Van Someren-Rydon e realizadas em um período de quatro dias mensais por ponto amostral, entre maio de 2019 a janeiro de 2020. Foram demarcadas cinco áreas diferentes ao redor do Campus da UEFS, com o intuito de abranger as mais diversas fitofisionomias do local. Em cada ponto amostral, foram colocadas três armadilhas, e cada uma delas compreendiam um tipo diferente de isca, sendo distanciadas, no mínimo, 10 m uma das outras e presas em árvores ou arbustos com altura, no mínimo, 50 cm do solo, totalizando 15 armadilhas.

As iscas utilizadas foram: (1) mistura padrão de banana bem madura, quase podre, com caldo de cana-de-açúcar; (2) costela suína em decomposição; (3) fezes de cachorro. As iscas ficaram expostas durante os quatro dias consecutivos mensalmente em cada ponto, havendo revisão periódica a cada 24 horas, com reposição das iscas de caldo de banana e fezes de cachorro.



Figura 1. Campus da UEFS destacado em amarelo e os cinco pontos marcados em vermelho, onde se localizavam, ao todo, as quinze armadilhas modelo Van Someren-Rydon. Foto: Google Earth.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Com um esforço amostral de 18 horas entre maio de 2019 a janeiro de 2020, com coleta ativa (rede entomológica) e amostragem com armadilhas padronizadas entre maio de 2019 a janeiro de 2020, foram encontrados 277 espécimes de borboletas no Campus da UEFS, sendo identificadas 87 espécies. Na revisão feita no MZUEFS, foram encontradas 28 espécies. Estas 28 espécies somadas às espécies amostradas resultam em 115 espécies de borboletas registradas no Campus da UEFS. Em relação as guildas nectarívoras e frugívoras, destas 115 espécies, 23 espécies correspondem a guilda de borboletas frugívoras, e 92 espécies correspondem a guilda de borboletas nectarívoras. As borboletas frugívoras abrangeram, principalmente, subfamílias de Nymphalidae, como, por exemplo, Satyrinae, Brassolinae, Morphinae, Charaxinae, Biblidinae, Limentidinae e Nymphalinae. As borboletas nectarívoras apragegeram as outras famílias de Papilionoidea: Hesperidae, Lycaenidae, Pieridae, Papilionidae, Riodinidae e alguns grupos de Nymphalidae, como, por exemplo, Heliconiinae, Nymphalinae, Danainae, Cyrestinae e Lybytheinae. Abaixo o gráfico que representa a porcentagem das espécies correspondentes a cada guilda (Fig. 2).

A família que se mostrou mais rica em espécies foi Nymphalidae com 43 espécies; esta família de borboletas é a mais variada em morfologia, cores, comportamentos e hábitos alimentares (Brown & Freitas 1999), e representa aproximadamente 20% da fauna de borboletas da região Neotropical (Casagrande et al. 2020; Lamas 2004). A segunda família mais rica foi Hesperidae com 33 espécies; no Brasil há 1.226 espécies e 2.338 espécies na região Neotropical (Mielke et al. 2020; Heppner 2008). As outras famílias encontradas na UEFS, em ordem decrescente foram Lycaenidae (21 espécies), Pieridae (12 espécies), Papilionidae (3 espécies) e Riodinidae (3 espécies) (Fig.3).

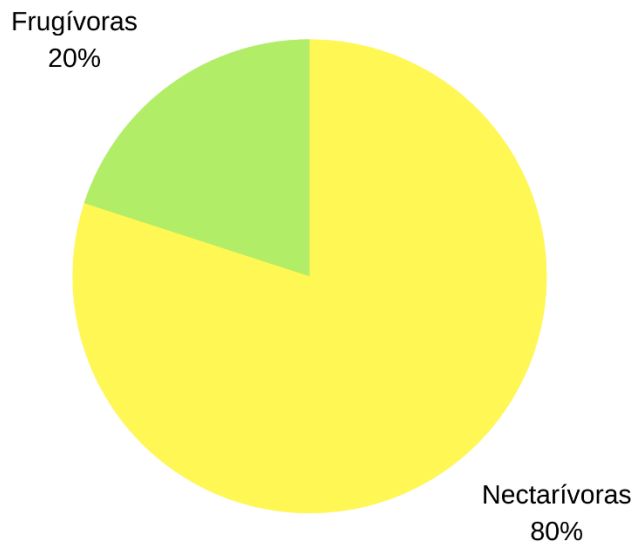


Figura 2. Gráfico representando a porcentagem das espécies correspondentes a guilda frugívora e nectarívora de borboletas do Campus da UEFS.

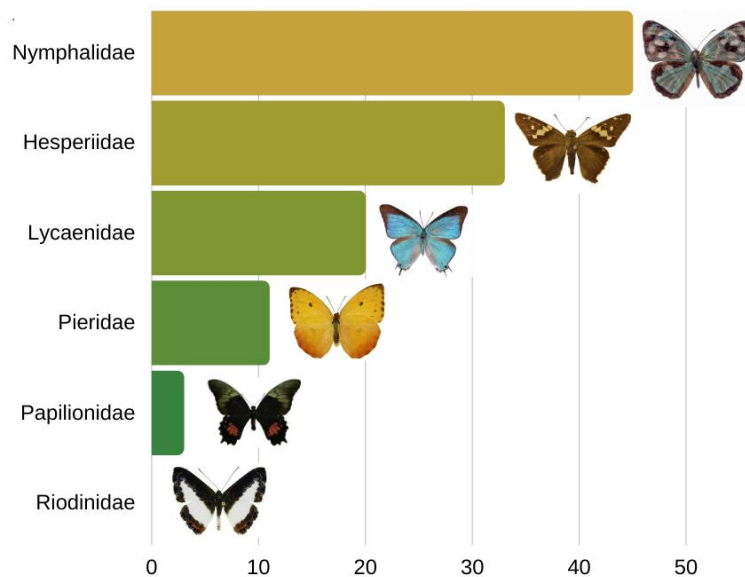


Figura 3. Gráfico representando a riqueza de espécies de cada família de borboleta encontradas no Campus da UEFS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amostragem feita no estudo foi muito importante e eficiente, devido a terem sido encontradas 115 espécies de borboletas no Campus da UEFS, o que demonstra ser uma riqueza considerável e expressiva da fauna de borboletas, mesmo com o alto grau de antropização e degradação do Campus. O presente projeto evidencia um ganho para o conhecimento da fauna de borboletas para a Caatinga, região Nordeste e Bahia, também contribuindo imensamente com divulgação científica e educação ambiental na produção de um guia de campo ilustrado de identificação de borboletas para a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

REFERÊNCIAS

- BASTOS, G. 1996. Estudo com Sistema de Informação Geográfica para o Mapeamento Geotécnico do Município de Feira de Santana – BA. Dissertação de Mestrado, Publicação GDM – 035A/96, Departamento de Engenharia Civil, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 114.
- BROWN JR., K.S. & FREITAS, A.V.L. 1999. Lepidoptera. In Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX, 5: invertebrados terrestres (C.R.F. Brandão & E.M. Canello, org.). FAPESP, São Paulo, p.227-243.
- BROWN JR., K.S. 1992. Borboletas da Serra do Japi: diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal. In Morellato, L.P.C. (ed.) História natural da Serra do Japi: Ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. Campinas: Editora da UNICAMP/ FAPESP. p. 142-186.
- CARNEIRO, E., 2020. Papilionidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em <<http://fauna.jbrj.gov.br/faunadobrasil/150725>> (Acessado em: 13 junho 2020).
- CASAGRANDE, M.M., DUARTE, M., 2020. Lepidoptera em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, PNUD. Disponível em <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/84>> (Acessado em: 13 de junho de 2020).
- DOLIBAINA, D.R., DIAS, F.M.S., SANTOS, W.I.G., 2020. Riodinidae em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, PNUD. Disponível em:

<<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/151139>>. (Acessado em: 13 de junho de 2020).

DUARTE, M., ROBBINS, R., 2020. Lycaenidae em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/961>> (Acessado em: 13 de junho de 2020).

ESPELAND, M. et al. A Comprehensive and Dated Phylogenomic Analysis of Butterflies. CURRENT BIOLOGY, Elsevier Ltd., 5 mar. 2018. CELL PRESS, p. 770.

HEIKKILA, MARIA; KAILA, LAURI; MUTANEN, MARKO; PEÑA, CARLOS; WAHLBERG, NIKLAS. Cretaceous origin and repeated tertiary diversification of the redefined butterflies. Proceedings of The Royal Society, [S. l.], p. 1-7, 8 jul. 2011.

HEPPNER, J.B. 1991. Faunal regions and the diversity of Lepidoptera. Trop. Lep. 2(1):1-85.

HEPPNER J.B. (2008) Skipper Butterflies (Lepidoptera: HesperIIDae). In: Capinera J.L. (eds) Encyclopedia of Entomology. Springer, Dordrecht.

LAMAS, G. 2004. Atlas of Neotropical Lepidoptera: Checklist. Part 4A – Hesperioidea e Papilionoidea. Scientific Publishers, Gainesville, 439p.

LEVISKI, G., CASAGRANDE, M.M., 2020. Pieridae em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, PNUD. Disponível em <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/150924>>. (Acessado em: 13 de junho de 2020).

LOURIDO, G.M., DUARTE, M., 2020. Hedyliidae em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/1735>> (Acessado em: 13 de junho de 2020).

MUTANEM, M. et al. Comprehensive gene and taxon coverage elucidates radiation patterns in moths and butterflies. Proceedings of The Royal Society, [S. l.], p. 2839- 2846, 5 maio 2010.

MIELKE, O.H.H., CANEIRO, E., DOLIBAINA, D.R., SIEWERT, R., 2020. HesperIIDae em Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/146765>> (acessado em: 27 de março de 2020).

REGIER, J. C. et al. Toward reconstructing the evolution of advanced moths and butterflies (Lepidoptera: Ditrysia): an initial molecular study. *BMC Evolutionary Biology*, BioMed Central, p. 2, 2 dez. 2009.

SANTOS, E.C., MIELKE, O.H.H. & CASAGRANDE, M.M. 2008. Inventários de borboletas no Brasil: estado da arte e modelo de áreas prioritárias para pesquisa com vistas à conservação. *Nat. Conservação* 6(2):68-90.

UEHARA-PRADO, M., FREITAS, A.V.L., FRANCINI, R.B., BROWN JR., K.S., 2004. Guia das borboletas frugívoras da Reserva Estadual do Morro Grande e região de Caucaia do Alto, Cotia (São Paulo). *Biota Neotropica* 4, 1–3.

VAN NIEUKERKEN et al. 2011. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.), *Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *ZOOTAXA*, 3148, 212-221.