



BORBOLETAS (LEPIDOPTERA: PAPILIONOIDEA) DE UMA ÁREA DE CAMPO DO BIOMA PAMPA, SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

Geisa Piovesan

Ana Luiza Gomes Paz; Taíse Colpo Ribeiro; Ana Beatriz Barros de Moraes

Universidade Federal de Santa Maria, Avenida Roraima n^o 1000, Cidade Universitária, 97105 - 900, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. E - mail: geisap1986@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma grande diversidade de borboletas, com quase metade de todas as espécies neotropicais já descritas (aproximadamente 3200) (Brown Jr. & Freitas, 1999; Lamas, 2004). A superfamília Papilionoidea é dividida nas cinco famílias que seguem: Papilionidae, com 69 espécies no Brasil; Pieridae, com 65; Lycaenidae e Riodinidae, com 1181 e Nymphalidae, com 78 (Brown Jr. & Freitas, 1999). As borboletas estão envolvidas em muitas interações ecológicas dentro das comunidades a que pertencem, destacando - se as mutualísticas (polinização) e de predação (herbivoria), dentre outras. Elas ainda servem como modelo em pesquisas de ecologia de populações e comportamento (pela facilidade de marcação nas asas); genética da seleção natural e em processos básicos como: alimentação, parasitismo, competição e predação (identificação de substâncias tóxicas presentes, camuflagem e mimetismo) (Boggs *et al.*, 2003). No Brasil, são objetos de muitos estudos científicos (Brown Jr., 1996), podendo ainda ser usadas como indicadores em levantamentos de fauna e determinação de prioridades, planejamento e administração de reservas naturais (Brown Jr., 1992; Brown Jr. & Freitas, 2002; Emery *et al.*, 2006).

Dentro do Brasil, o Bioma Pampa possui uma área aproximada de 176.496 Km², o que corresponde a aproximadamente 2% da área do território nacional, estando localizado exclusivamente no Rio Grande do Sul, abrangendo 63% do território do estado (IBGE, 2004). É um bioma caracterizado por uma vegetação composta por gramíneas, plantas rasteiras e algumas árvores e arbustos encontrados próximos a cursos d'água, em relevo de planície.

A maioria dos estudos anteriores recentes abrangendo inventários padronizados de borboletas no Rio Grande do Sul realizou - se em áreas de fragmentos florestais e/ou unidades de conservação nas regiões centro, nordeste e noroeste do estado (Moraes *et al.*, 2007), fora da abrangência do Bioma Pampa.

OBJETIVOS

O presente estudo busca caracterizar a fauna de borboletas em uma área de campo do Bioma Pampa no município de Santa Maria, através de listagem de espécies. Pretende - se fornecer ainda subsídios para conservação desse grupo de insetos e do ambiente natural da região ainda pouco conhecida e valorizada, carente de áreas legais de preservação, e atualmente sob forte pressão antrópica.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Santa Maria (29^o42'S, 53^o42'W) localiza - se na região central do Estado do Rio Grande do Sul, no domínio do Bioma Pampa nas suas altitudes mais baixas e apresentando clima subtropical úmido. A área de estudo localiza - se dentro do Campo de Instrução de Santa Maria (CISM) (29^o43'S, 53^o42'W), no distrito de São Valentim, distante 16 Km da sede do município de Santa Maria (Cechin, 1999).

O CISM possui uma área de aproximadamente 5876 ha, dos quais 20 a 30% são representados por fragmentos de florestas naturais, cercados por regiões de campo e várzeas e por três arroios que percorrem a área (Fortes, 1999; Krügel *et al.*, 2006). O local amostrado, denominado "Invernada Martelo" apresenta paisagem típica de campo, com vegetação rasteira e formações de coxilhas bastante acentuadas, constituindo - se numa área de altos e baixos. Também conta com a presença de fragmentos de florestas ciliares nativas de pequeno porte, além de um pequeno bosque de *Eucalyptus*.

No período de janeiro a maio de 2009, foram feitas observações mensais no horário das 9h às 13h, totalizando 38h/amostragem. Em cada ocasião amostral, através de procura ativa com rede entomológica durante o percurso de trilhas previamente definidas, foram registradas as espécies de borboletas observadas, as quais eram identificadas no campo a olho nu (sem manuseio), ou através de coleta com rede e posterior liberação, depois de consulta a guias de

campo. Aqueles indivíduos cujas espécies não puderam ser identificadas com absoluta certeza em campo foram coletados, sacrificados, guardados em envelopes entomológicos apropriados e conduzidos ao laboratório para posterior montagem, análise e identificação, com auxílio de bibliografia especializada e comparação com a coleção de referência do Laboratório de Interações Inseto Planta, Depto. Biologia, CCNE, UFSM. A nomenclatura utilizada segue Lamas (2004).

RESULTADOS

Em 38h de observação, foram registradas até o momento 41 espécies, assim distribuídas: Nymphalidae, com 24 espécies (58,5%); Papilionidae, com quatro (9,8%); Pieridae, com seis (14,6%); Lycaenidae, com cinco (12,2%) e Riodinidae, com duas espécies (4,9%). Esses valores ainda estão aquém da riqueza de espécies registrada para a região de Santa Maria até o momento (Dessuy & Morais, 2007; Sakis & Morais, 2008; Lemes *et al.*, 2008), mas espera-se um aumento dessa riqueza ao término do período previsto de amostragem que será de um ano. No entanto, se compararmos os valores encontrados no CISM com aqueles dos trabalhos realizados em altitudes mais baixas do município, em locais de vegetação mais rasteira (Sakis & Morais, 2008; Lemes *et al.*, 2008), eles são semelhantes, principalmente em relação às riquezas de Papilionidae, Lycaenidae e Riodinidae.

Nymphalidae é o grupo mais diverso de borboletas e dentre as espécies mais abundantes encontradas desta família, destacaram-se no CISM os Nymphalinae *Anartia amathea roeselia* (Eschscholtz, 1821), *Junonia evarete* (Cramer, 1779) e o Satyrinae *Hermeuptychia Hermes* (Fabricius, 1775). Essas também foram as subfamílias com maiores riquezas de espécies: Nymphalinae com oito e Satyrinae com seis, respectivamente. Além delas, destacou-se o papilionídeo *Euryades corethrus* (Boisduval, 1936), espécie endêmica do sul do Brasil (Tyler *et al.*, 1994), cujas larvas alimentam-se exclusivamente da herbácea campestre *Aristolochia curviflora* (Aristolochiaceae), presente na área de estudo.

Apesar de não termos amostrado as borboletas da família Hesperidae, devido à ausência de guias de identificação confiáveis e necessidade de envio a especialistas para confirmação das espécies, encontramos *Pyrgus orcus* (Stoll, 1780) em grande número na área de estudo, provavelmente devido a sua maior ocorrência em áreas de campo no Rio Grande do Sul (Morais *et al.*, 2007).

Em relação à composição de espécies encontradas, ela não se apresenta muito diferente das outras localidades amostradas na região, em relação às famílias Nymphalidae, Papilionidae e Pieridae. No entanto, as espécies de Lycaenidae e Riodinidae registradas até o momento são distintas e em relação a Lycaenidae, especificamente, concentraram-se principalmente em maior abundância visitando flores de arbustos nativos, na borda de pequenos fragmentos de bosques. Essas duas famílias, cujas larvas podem possuir associação mutualística com espécies de formigas, apresentam-se em populações pequenas ou em grupos migratórios, momentaneamente abundantes, e algumas espécies, assim como a riqueza

total, são associadas à bioindicação de áreas preservadas (Brown Jr., 1992; Brown Jr. & Freitas, 1999). *Pseudolycaena marsyas* (Linnaeus, 1758) e *Zizula cyna* (W.H. Edwards, 1881) são dois dos licenídeos encontrados no CISM, que se constituem em novos registros para a região.

Os meses de abril e maio apresentaram temperaturas elevadas e pouca presença de chuvas, fazendo com que o campo estivesse muito seco e com poucas borboletas que pareciam abrigar-se nos pequenos fragmentos de bosques e/ou nas fontes alimentares de néctar, principalmente flores de Compositae (*Eupatorium* spp. e *Vernonia* sp.) e outras herbáceas.

CONCLUSÃO

Concluindo, apesar dos resultados ainda serem preliminares pelo fato de não ter sido completado o período de um ano de amostragens, a composição da fauna de borboletas encontrada no CISM mostra a presença de muitas espécies associadas à vegetação de campos (Morais *et al.*, 007; Paz *et al.*, 008). Destacam-se as espécies de Satyrinae, cujas plantas hospedeiras são gramíneas (Poaceae), o Nymphalinae *J. evarete* e o Papilionidae endêmico *E. corethrus*. Devido ao fato de pertencerem a uma propriedade privada do Exército, as áreas campestres do CISM ainda encontram-se em um estado relativamente mais conservado do que outras áreas de campo da região de Santa Maria e podem estar abrigando uma fauna representativa desse tipo de fisionomia vegetal, característico do Bioma Pampa no Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

- Boggs, C.L.; Watt, W.B. & Ehrlich, P.R. Butterflies: ecology and evolution taking flight. Chicago, The University of Chicago Press, 2003, 739p.
- Brown JR., K.S. Borboletas da Serra do Japi: diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal, p.142 - 186. 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, 1992, 321p.
- Brown Jr., K.S. In: C.E.M. Diversity of Brazilian Lepidoptera: history of study, methods for measurement, and use as indicator for genetic, specific and system richness, 1996, p.221 - 253.
- Brown Jr., K.S.; Freitas, A.V. Lepidoptera. In: Brandão, C.R.F. & Canello, E.M. (eds.). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil. Invertebrados terrestres. São Paulo, FAPESP, 1999, p.227 - 243.
- Brown Jr., K.S.; Freitas, A.V. Butterfly communities of urban forest fragments in Campinas, São Paulo, Brazil: Structure, instability, environmental correlates, and conservation. J. Insect. Conserv., 6: 217 - 231, 2002.
- Cechin, S.Z. História natural de uma comunidade de serpentes na região da Depressão Central (Santa Maria), Rio Grande do Sul, Brasil, 1999 (Tese Doutorado Instituto de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre).

- Dessuy, M.B.; Morais, A.B.B. Diversidade de borboletas (Lepidoptera, Papilionoidea e Hesperioidea) em fragmentos de Floresta Estacional Decidual em Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24(1): 108 - 120, 2007.
- Emery, E.O.; Brown Jr., K.S. & Pinheiro, C.E.G. As borboletas (Lepidoptera, Papilionoidea) de Distrito Federal, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 50(1): 85 - 92.
- Fortes, V.B. Dieta, padrão de atividades e uso do espaço por *Alouatta fusca clamitans* (Primates: Cebidae) na Depressão Central do Rio Grande do Sul, 1999 (Dissertação Mestrado em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. 2004. Disponível em <http://www.ibge.gov.br> >. Acesso em: 25 maio 2009.
- Krügel, M.M.; Burger, M.I. & Alves, M.A. Frugivoria por aves em *Nectandra megapotamica* (Lauraceae) em um área de Floresta Estacional Decidual no Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia Série Zoológica*, 96(1): 17 - 24, 2006.
- Lamas, G. (ed.). Checklist: Parte 4-Papilionoidea. In: Heppner, J.B. (ed.). *Atlas of neotropical Lepidoptera*. Association for Tropical Lepidoptera/Scientific Publishers, Gainesville, USA, 2004, p.1 - 439.
- Lemes, R.; Ritter, C.D.; Morais, A.B.B. Borboletas (Lepidoptera: Hesperioidea e Papilionoidea) visitantes florais no Jardim Botânico da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. *Revista Biotemas*, 21(4): 91 - 96, 2008.
- Morais, A.B.B.; Romanowski, H.P.; Iserbard, C.A.; Marchiori, M.O.O.; Seguí, R. Mariposas del sur de sudamérica (Lepidoptera: Hesperioidea y Papilionoidea). *Ciência Ambiente*, 35: 29 - 46, 2007.
- Paz, A.L.G.; Romanowski, H.P.; Morais, A.B.B. Nymphalidae, Papilionidae e Pieridae (Lepidoptera: Papilionoidea) da Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul, Brasil. *Biota Neotropica*, 8(1): 21 - 29, 2008.
- Sackis, G.D.; Morais, A.B.B. Borboletas (Lepidoptera: Hesperioidea e Papilionoidea) do Campus da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. *Biota Neotropica*, 8(1): <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n1>, 2008.
- Tyler, H.A.; Brown Jr, K.S.; Wilson, K.H. *Swallowtail butterflies of the Americas: a study in biological dynamics, ecological diversity, biosystematics, and conservation*. Gainesville, Scientific Publishers, 1994, 376p.