

2.04.99 - Zoologia.

ESFINGÍDEOS (LEPIDOPTERA, SPHINGIDAE) DO MUNICÍPIO DE CODÓ, MARANHÃO, BRASIL

Juliana Raquel B. da Rocha^{1*}, Joseleide T. Câmara^{2,3}

1. Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão (Campus Caxias), Praça Duque de Caxias, s/n. CEP: 65.604.380, Caxias-MA, Brasil.
2. Departamento de Química e Biologia da Universidade Estadual do Maranhão (Campus Caxias), Praça Duque de Caxias, s/n. CEP: 65.604.380, Caxias-MA, Brasil.
3. Programa de Pós-Graduação em Anatomia de Animais Domésticos e Silvestres, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP), Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87 - Cidade Universitária. São Paulo-SP, Brasil.

Resumo:

A família Sphingidae pertencente à ordem Lepidoptera, subfamília Bombycoidea. São conhecidos atualmente cerca de 1400 espécies de esfingídeos distribuídos em 203 gêneros. O presente trabalho tem como objetivo realizar estudo sobre a esfingofauna da região Leste do estado do Maranhão. O presente estudo foi realizado em um fragmento de mata secundária no município de Codó-MA, onde foram feitas coletas mensalmente entre fev/2016 à jan/2017, durante três dias consecutivos. Os índices faunísticos foram realizados com o auxílio do programa ANAFU, calculado: frequência, abundância, constância e dominância. Foram coletados 154 espécimes pertencentes a 26 espécies de 15 gêneros e três subfamílias: Macroglossinae, Sphinginae e Smerinthinae. A espécie *Callionima guiarti* (Debauche, 1934) foi considerada predominante por obter índices máximos de classificação como dominante, muito abundante, muito frequente e constante. O trabalho contribuiu para o conhecimento básico de Sphingidae.

Autorização legal: Licença Permanente SISBIO 11114-1.

Palavras-chave: Leste maranhense, mariposas, biodiversidade.

Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição: UEMA.

Introdução:

A família Sphingidae pertencente à ordem Lepidoptera, subfamília Bombycoidea (Lemaire & Minet, 1999). São diferenciados das outras famílias de Lepidoptera por possuírem corpo robusto e fusiforme, de porte médio a grande, olhos grandes, antenas com terminações em forma de gancho, asas anteriores subtriangulares e estreitas.

São conhecidas atualmente cerca de 1400 espécies de esfingídeos distribuídos em 203 gêneros (Kitching & Cadiou, 2000). Na região Neotropical são registradas cerca de 400 espécies (Carcasson & Hepper, 1996), das quais 182 estão listadas para o Brasil (Duarte et al, 2017).

As mariposas de Sphingidae se encontram entre os principais polinizadores em comunidades tropicais. Porém no bioma Cerrado, especialmente no estado do Maranhão, há grandes lacunas em relação ao conhecimento da composição e distribuição das espécies de Sphingidae.

O único registro da família para o Maranhão, lista 48 espécies para os municípios de Balsas e Feira Nova do Maranhão, localizadas ao sul do estado (Mielke; Haxaire, 2013)

Na região Leste do Maranhão, o bioma Cerrado é muito característico: há Mata de Cocais com predominância de babaçuais. A mata dos cocais e, principalmente o babaçu, constitui uma vegetação secundária, oriunda da devastação de floresta amazônica que foram derrubadas para que à atividade agrícola fosse estabelecida (Viveiros, 1943; Rizzini, 1997). A área de estudo, no município de Codó possui vegetação caracterizada por Floresta Estacional Perenifólia, com babaçu e mancha de Cerrado (Maranhão, 1984).

O presente trabalho tem como objetivo inventariar a esfingofauna de uma área secundária do Cerrado, no município de Codó-MA.

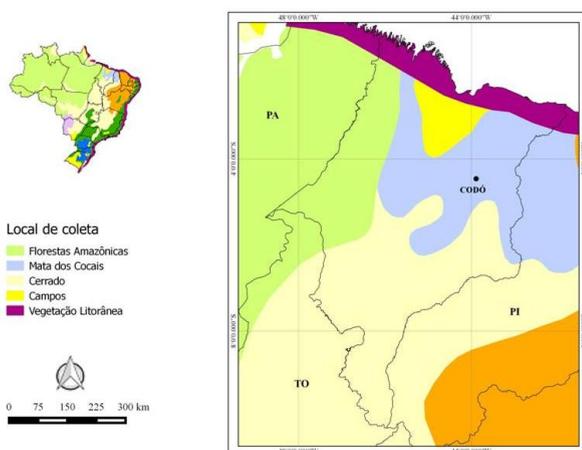
Metodologia:

O presente estudo foi realizado em um fragmento de mata secundária situado na Fazenda Santa Rita no município de Codó-MA, situada nas coordenadas 04°44' 58,5" S/ 044°10' 33,8" W, localizada a 50 km da sede do município (figura 1). A fazenda de cerca de 1.000 hectares possui diferentes graus de

perturbação antrópica, sendo que parte de sua área encontra-se alterada pela presença de lixo proveniente dos moradores e desmatamento para plantio de monoculturas como macaxeira, milho, arroz, entre outros, além de pastagens para o gado.

As coletas foram realizadas mensalmente entre fev/2016 e jan/2017, durante três dias consecutivos. Ocorreram das 18:00 às 06:00 h, durante noites de lua minguante/nova. Para atrair os espécimes foi utilizado um lençol branco de 300x200m com lâmpada mista de 250Watts alimentada por rede elétrica local.

Figura 1. Mapa do Brasil, com destaque o estado do Maranhão e o ponto de coleta do material.



Os espécimes foram identificados conforme D'Abrera (1986) e Rougerie et al. (2017). A nomenclatura segue Kitching & Cadiou (2000). Todos os espécimes foram depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), campus Caxias.

As análises dos dados foram realizadas com o auxílio do programa ANAFU (Morales, 2003), onde foram calculadas as seguintes medidas faunísticas: frequência, abundância, constância e dominância.

Resultados e Discussão:

Foram coletadas 154 espécimes, pertencentes a 26 espécies, de 15 gêneros e três subfamílias: Macroglossinae, Sphinginae e Smerinthinae (Tabela 1).

Macroglossinae possui maior riqueza e abundância entre as subfamílias obtidas (20 espécies e 121 espécimes). Este mesmo padrão de riqueza e abundância é observado na maioria das comunidades de Sphingidae do Neotrópico (Gusmão; Creão-Duarte, 2004; Duarte et al 2008 e Mielke; Haxaire, 2013),

pois trata-se da subfamília mais rica de Sphingidae Neotropical (Carcasson; Heppner, 1996).

Tabela 1. Lista de espécies de Sphingidae coletados no município de Codó-MA, entre 02/2016 e 01/2017. Dom.= Dominância (D=dominante; ND= não dominante); Abd = Abundância (r= rara; d= dispersa; c= comum; a= abundante; ma= muito abundante); Frq.= Frequência (F= frequente; MF= muito frequente; PF= pouco frequente) e Ct.= Constância (W= constante; Y= acessória; Z= acidental).

Subfamília/Espécie	Nº	Dom	Abd	Frq	Ct
Macroglossinae					
<i>Aellopos fadus</i>	3	ND	c	F	Z
<i>Callionima guiarti</i>	40	D	ma	MF	W
<i>Callionima grisescens</i>	2	ND	d	PF	Z
<i>Enyo lugubris</i>	1	ND	r	PF	Z
<i>Enyo ocypete</i>	5	ND	c	F	Z
<i>Erinnyis alope</i>	2	ND	d	PF	Z
<i>Erinnyis crameri</i>	1	ND	r	PF	Z
<i>Erinnyis ello</i>	14	D	ma	MF	Y
<i>Erinnyis oenotrus</i>	7	D	c	F	Z
<i>Eumorphia labruscae</i>	2	ND	d	PF	Z
<i>Eumorphia vitis</i>	8	D	c	F	Y
<i>Isognathus allamandae</i>	1	ND	r	PF	Z
<i>Isognathus leachii</i>	7	D	c	F	Y
<i>Isognathus scyron</i>	2	ND	d	PF	Z
<i>Madoryx oiclus</i>	1	ND	r	PF	Z
<i>Pachylia ficus</i>	1	ND	r	PF	Z
<i>Perigonia lusca</i>	4	ND	c	F	Z
<i>Perigonia pallida</i>	10	D	ma	MF	Y
<i>Pseudosphinx tetrio</i>	8	D	c	F	Z
<i>Xylophanes tersa</i>	2	ND	d	PF	Z
Sphinginae					
<i>Agrius cingulate</i>	3	ND	c	F	Y
<i>Amphonyx rivularis</i>	3	ND	c	F	Z
<i>Manduca rustica</i>	7	D	c	F	W
<i>Manduca sexta</i>	6	D	c	F	Z
Smerinthinae					
<i>Protambulyx eurycles</i>	2	ND	d	PF	Z
<i>Protambulyx strigilis</i>	12	D	ma	MF	Y
Total	154				

Erinnyis, Hünber, 1819 se destaca como o gênero mais rico (quarto espécies). Nas comunidades de Sphingidae de ambientes áridos ou semi-áridos, geralmente, os gêneros não são representados por muitas espécies (Darrault; Schlindwein, 2002; Gusmão; Creão-Duarte, 2004; Duarte-Jr; Schlindwein, 2005; Mielke; Haxaire, 2013). Possivelmente, este fenômeno ocorre para diminuir a competição

entre espécies simpátricas, pois geralmente nesse ambientes os recursos são escassos.

Por outro lado, o número de espécies desse estudo é significativo se comparado com as listas existentes para o bioma Caatinga. Creão-Duarte et al, 2004 obteve 19 espécies na Mata de Pau Ferro e Mata de Paus Brancos no estado da Paraíba e Duarte-Jr, 2005 obteve 20 espécies no município de Serra Negra do Norte, no estado do Rio Grande do Norte. Segundo Pinheiro; Ortiz (1992) a variedade e fitofisionomia do Cerrado provém uma grande heterogeneidade ambiental que proporciona uma variação especial de distribuição e variedade de espécies, o que propicia à ampla gama de indivíduos.

De acordo com a Tabela 1, foi considerada espécie predominante, por obter os índices máximos de classificação faunística, como dominante, muito abundante, muito frequente e constante, a espécie *Callionima guiarti* (Debauche, 1934). Esta espécie foi classificada com espécies comum em uma comunidade do sul do Maranhão (Mielke; Haxeire, 2013). Em outros trabalhos para esfingofauna do Nordeste do Brasil, esta espécie não é listada. Outra espécie muito próxima, *Callionima parce* (Fabricius, 1775), que pode ser confundida com *C. guiarti*, é geralmente listada para outros estados nordestinos.

Quanto a dominância, além de *C. guiarti*, novas outras espécies foram consideradas dominantes: *E. ello* (Linnaeus, 1758), *E. oenotrus* (Cramer, 1780), *E. vitis* (Linnaeus, 1758), *I. leachii* (Swainson, 1823), *P. pallida* (Rothschild & Jordan, 1903), *P. tetrio* (Linnaeus, 1771), *M. rustica* (Fabricius, 1775), *M. sexta* (Linnaeus, 1763), *P. strigillis* (Linnaeus, 1771). Em relação á abundância, esse estudo categorizou cinco espécies raras: *E. lugubris* (Linnaeus, 1771), *E. crameri* (Schaus, 1898), *I. allamandae* (Clark, 1920), *M. oiclus* (Cramer, 1779) e *P. ficus* (Linnaeus, 1758). Segundo os cálculos de constância, apenas as espécies *Callionima guiarti* e *Manduca rustica* (Fabricius, 1775) foram consideradas constantes.

Segundo Silveira Neto et al. (1995), após o conhecimento da fauna e da análise faunística é possível se avaliar prováveis impactos ambientais no ambiente através do monitoramento da comunidade.

Durante as coletas foram observadas duas estações bem definidas: seca, de maio à

dezembro; e chuvosa, de janeiro à abril. Cerca de 82% dos espécimes foram obtidos nos meses chuvosos e 18%, no período seco. A riqueza também recebeu influência dos dois períodos climáticos; 13 espécies (50%) foram coletadas exclusivamente no período chuvoso, três foram obtidas apenas no período seco e 10 espécies foram comuns aos dois períodos climáticos. Nos meses de novembro e dezembro de 2016 não foi coletado nenhum espécime.

Conclusões:

O resultado encontrado no município de Codó proporcionou o conhecimento da fauna de Sphingidae da região bem como o incremento de novas espécies no acervo da Coleção Zoológica do Maranhão. A maioria das espécies pode ser coletada no período chuvoso, sendo este o melhor período para realizar monitoramentos de forma mais rápida e com menor custo. Este estudo é pioneiro para o conhecimento da fauna de Lepidoptera do município de Codó.

Referências bibliográficas

- Carcasson, R.H.; Heppner, J.B. Sphingoides, Sphingidae. In: Heppner, J. B. Bombycoidea, Sphingoidea. Gainesville, Association for Tropical Lepidoptera, Scientific Publishers. P.50-62.1996.
- Creão-Duarte; A. J.; Gusmão; M. A. B.; Diversidade e análise faunística de Sphingide (Lepidoptera) em área de brejo e caatinga no Estado da Paraíba, Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 21 (3): 491-498. 2004.
- Darrault, R. O.; Schlindwein, C. Esfingideos (Lepidoptera, Sphingidae) no Tabuleiro Paraibano, Nordeste do Brasil: Abundância, Riqueza e relação com plantas esfingófilas. Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba, 19 (2): 429-443. 2002.
- Duarte, M.; Camargo, A.J.A.; Mielke, C.G.C.; Mielke, O.H.H. Sphingidae. In: Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD 2017. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunabrasileira/15397>. Acesso em: 20/02/2017.
- Duarte-JR; J. A; Schlindwein, C. Riqueza, abundância e sazonalidade de Sphingidae (Lepidoptera) num fragmento de Mata Atântica de Pernambuco, Brasil. — Revista Brasileira de Zoologia, Curitiba, 22 (3): 662–666. 2005.
- Duarte-JR; J. A. The highly seasonal fauna (Lepidoptera, Sphingidae) of the Caatinga of Northeast Brazil: A case study in the state Of Rio Grande do Norte. Journal of the Lepidoptera

Society, 59 (4), 212-218. 2005.

Kitching, I.J.; Cadiou, J.M. Hawkmoths of the World: na annotated and illustrated revisionary checklist (Lepidoptera: Sphingidae). Cornell University Press, Ithaca. 2000. 227p.

Lemaire, C.; Minet, J. The Bombycoidea and their Relatives. In: Kristensen, N. Biogeography. Part 35. In: Handbook of Zoology Vol. IV Arthropoda: Insecta. Walter de Grueter, Berlin-New Your. P. 321-343.1999

Maranhão. Atlas do Maranhão. Rio de Janeiro: IBGE, 1984. 104p.

Mielke, C. G. C., & Haxaire, J.: A Hawk Moths fauna of southern Maranhão state, Brazil, with description of a new species of *Orecta* Rothschild & Jordan, 1903 and the female of *Nyceryx mielkei* Haxaire, 2009 (Lepidoptera: Sphingidae). Nachr. entomol. Ver. Apollo, N. F. 34 (3): 109–116. 2013.

Moraes, R. C. B.; Haddad, M. L.; Silveira Neto, S. et al. Software para análise faunística - AnaFau. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 2003, São Pedro. Resumos... São Pedro, 2003. p. 195.

Pinheiro, C.E.G.; Ortiz, J.V.C. Communities of FruitFeeding Butterflies along a vegetation in Central Brazil. J.Biogeogr, 1992.

Rizzini, C.T. Tratado de Fitogeografia do Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Ed. Ltda. 1997. 747p

Rougerie, R.; Kitching, I. J; Haxaire, J. Lepidoptera barcode of live: Sphiingidae. IBOL - 2017. Disponível em http://lepbarcoding.org/sphingidae/bout_us.php. Acesso em: 27/02/2017.

Silveira-Neto, S.; Monteiro, R. C.; Zucchi, R. A.; Moraes, R.C.B. Uso da análise faunística de insetos na avaliação do impacto ambiental. Scientia Agriocola, 52 (1): 9-15. 1995.

Viveiros, F.F. O Babaçu nos estados do Maranhão e Piauí. Bol. Minist. Agric. Rio de Janeiro, v.32, p. 1-43, 1943.