

ANÁLISE DA LEPIDOPTERAFAUNA DA MATA DO IFSULDEMINAS – CÂMPUS MUZAMBINHO, MG

Dirlene A. ANDRADE¹; Isabel R. V. TEIXEIRA²; Augusto H. B. ROSA³

RESUMO

As borboletas se destacam em estudos ambientais por serem fáceis de serem encontradas e avaliar. Com base nisso o estudo teve objetivo de conhecer e analisar a diversidade da lepidóptera fauna existente na mata do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho-MG, obtendo assim dados inéditos que permitam a interpretação deste ecossistema e da Biota da região. Durante 12 meses foram capturadas 69 espécies. A família Nymphalidae se destacou como a mais abundante. Verificou-se também grande correlação entre as variáveis climáticas e a abundância e diversidade dos indivíduos capturados. O estudo apresentou espécies freqüentes como *Heliconius erato phyllis* e *Hermeuptychia hermes*, conhecidas como bioindicadoras de ambientes perturbados, o que relaciona com a antropização que há neste ambiente, e também espécies raras como *Notascea brevispinula*. Notou-se também ausência de dominância (alta equitabilidade ao longo de quase todo ano) e alta diversidade, revelando-se um ambiente complexo e que necessita de ser mais estudado. Este trabalho demonstra que a existência de Matas, mesmo em áreas rodeadas de culturas agrícolas é importante para a conservação de muitas espécies de borboletas.

INTRODUÇÃO

A ordem lepidóptera é um dos grupos de insetos mais importante ecologicamente, graças a sua imensa riqueza e abundância, dados de sua ocorrência ajudam a entender a complexidade de um ecossistema. As borboletas também possuem grande potencial para serem usadas como indicadoras em levantamentos, pois são fáceis de encontrar e avaliar, em geral, diurnas, grandes e

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: dir.htinha21@hotmail.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: ribeirodovalleteixeira@hotmail.com;

³ Departamento de Biologia, UNITAU, Taubaté/SP e Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, UNICAMP, Campinas/SP. email: augustohbrosa@hotmail.com.

coloridas, tornando as de fácil visualização (BROWN JUNIOR, 1992; FREITAS et al., 2006). Dessa forma, os inventários de curto prazo ajudam a monitorar mudanças ambientais e também em estudos de diversidade, conservação e manejo de comunidades ecossistemas (FREITAS et al., 2006; BONEBRAKE et al., 2010). Além de conhecer a rica fauna existente nesses biomas, considerando que muitas espécies são raras, ameaçadas de extinção ou mesmo restritas desses ecossistemas. Diante disso, o presente estudo teve por objetivo conhecer e avaliar a lepidopterafauna presente na mata do IFSULDEMINAS, sabendo que o local nunca teve sua fauna de lepidóptera estudada, podendo esse trabalho ser a base para futuros monitoramentos.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em uma mata secundária de latitude 21° 22' 33" S, longitude 46° 31' 32" W, altitude 1048m (IBGE, 2014), pertencente ao IFSULDEMINAS - Câmpus Muzambinho, MG. A mata apresenta diversas culturas ao seu redor, como cultura de café, banana, pastos, milho e eucalipto, e um antigo histórico de ação antrópica.



Figura 1: Mata do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho rodeada pelas culturas: (1) Café, (2) Bananeiras, (3) Pastos, (4) Milho, (5) Eucalipto (Fonte: Google Maps, 2014)

O trabalho foi realizado de março de 2013 à fevereiro de 2014, as coletas eram feitas quinzenalmente, utilizando rede entomológica. Os insetos capturados eram sacrificados em câmara mortífera, levados ao laboratório de Microscopia do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, para identificação através de catálogos. Para a análise dos dados de diversidade utilizou-se o Índice de Diversidade e Dominância de Simpson (D) do *Software* DivEs – Diversidade de espécies (RODRIGUES, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os 12 meses de coleta foram capturados 590 indivíduos pertencentes a 69 espécies de 10 famílias da ordem Lepidoptera (Tab. 1).

TABELA 1. Lista de espécies da ordem Lepidoptera presentes no fragmento de mata florestal do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho

Táxons	N	N
--------	---	---

ARCTIIDAE (6)		<i>Danaus plexippus</i> (Linnaeus, 1758)	2
Ctenuchinae (2)		Heliconiinae (49)	
<i>Cyanopepla jucunda</i> (Walker, 1854)	2	<i>Actinote discrepans</i> R.F. d'Almeida, 1958	8
Pericopinae (4)		<i>Agraulis vanillae</i> (Linnaeus, 1758)	1
<i>Hyalurga rica</i> (Hübner, [1831])	3	<i>Heliconius erato phyllis</i> (Fabricius, 1775)	40
<i>Phaloe cruenta</i> (Hübner, 1823)	1	Ithominae (180)	
CRAMBIDAE (3)		<i>Aeria olena olena</i> Weymer, 1875	14
sp.1	3	<i>Episcada carcinia</i> Schaus, 1902	8
GEOMETRIDAE (21)		<i>E.hymenaea hymenaea</i> (Prittwitz, 1865)	9
sp.4	12	<i>Hypoleria lavinia</i> (Hewitson, [1855])	11
sp.5	1	<i>Hypothyris euclea</i> (Godart, 1819)	11
sp.6	1	<i>Hypothyris ninonia daeta</i> (Boisduval, 1836)	19
sp.7	4	<i>Ithomia agnosia zikani</i> R.F. d'Almeida, 1940	24
Ennominae (2)		<i>Mechanitis lysimnia</i> (Fabricius, 1793)	48
<i>Melanchroia chephise</i> (Stoll, 1782)	2	<i>M. polymnia casabranca</i> Haensch, 1905	32
Sterrhinae (1)		<i>Pseudoscada acilla acilla</i> (Hewitson, 1867)	4
<i>Heterusia quadruplicaria</i> Geyer, 1832	1	Nymphalinae (54)	
HESPERIIDAE (36)		<i>Eresia lansdorfi</i> (Godart, 1819)	3
Hesperiinae (12)		<i>Anartia amathea</i> (Linnaeus, 1758)	1
<i>Hylephila phyleus</i> (Drury, 1773)	4	<i>Anartia jatrophae</i> (Linnaeus, 1763)	2
<i>Thespieus</i> sp. (Hewitson, 1866)	2	<i>Ortilia orthia</i> (Hewitson, 1864)	16
<i>Vinius letis</i> (Plötz, 1883)	2	<i>Tegosa claudina</i> (Eschscholtz, 1821)	23
sp.8	1	<i>Vanessa braziliensis</i> (Moore, 1883)	7
sp.9	1	<i>Vanessa myrinnia</i> (Doubleday, 1849)	2
sp.10	1	Satyrinae (131)	
sp.11	1	<i>Euptychoides castrensis</i> (Schaus, 1902)	2
Pyrinae (24)		<i>Godartiana muscosa</i> (A. Butler, 1870)	52
<i>C. eligius punctiger</i> (Burmeister, 1878)	3	<i>Hermeuptychia hermes</i> (Fabricius, 1775)	46
<i>Urbanus teleus</i> (Hübner, 1821)	1	<i>Morpho helenor</i> (Cramer, 1776)	12
<i>Urbanus simplicius</i> (Stoll, 1790)	5	<i>Paryphthimoides phronius</i> (Godart, [1824])	5
<i>Urbanus dorantes</i> (Stoll, 1790)	1	<i>Yphthimoides affinis</i> (A. Butler, 1867)	4
<i>Urbanus proteus</i> (Linnaeus, 1758)	2	sp.12	22
<i>Pyrgus orcus</i> (Stoll, 1780)	12	PAPILIONIDAE (2)	
LYCAENIDAE (9)		Papilioninae (2)	
Theclinae (6)		<i>Parides anchises</i> (Godart, 1819)	1
<i>Arawacus meliboeus</i> (Fabricius, 1793)	5	<i>Parides bunicus bunicus</i> (Hübner, [1821])	1
sp.2	1	PIERIDAE (46)	
Polyommatainae (3)		Pierinae (15)	
<i>Leptotes</i> sp. (Lindley 1853)	3	<i>Ascia monuste</i> (Linnaeus, 1764)	15
NOTODONTIDAE (31)		Dismorphiinae (5)	
sp.3	2	<i>Pseudopieris nehemia</i> (Boisduval, 1836)	5
Dioptinae (29)		Coliadinae (26)	
<i>Notascea brevispinula</i> Miller, 2008	20	<i>Eurema albula</i> (Cramer, 1775)	14
<i>Polypoetes rufipuncta</i> Schaus, 1894	9	<i>Eurema deva</i> (Doubleday, 1847)	4
NYMPHALIDAE (434)		<i>Phoebis philea</i> (Linnaeus, 1763)	6
Biblidinae (4)		<i>Pyrissitia leuce</i> (Boisduval, 1836)	2
<i>Myscelia orsis</i> (Fêmea) (Drury, 1782)	1	RIODINIDAE (2)	
<i>Hamadryas feronia</i> (Linnaeus, 1758)	3	Riodininae (2)	
Danainae (4)		<i>Caria plutargus</i> (Fabricius, 1793)	2
<i>Danaus gilippus</i> (Cramer, 1775)	2		
TOTAL			590

Em relação à riqueza total, a maioria dos indivíduos pertence à família Nymphalidae (73,56%), seguida de Pieridae (7,80%), Hesperidae (6,10%), Notodontidae (5,25%), Geometridae (3,56%), Lycaenidae (1,52%), Arctiidae (1,02%), Crambidae (0,51%), Papilionidae (0,34%) e Riodinidae (0,34%) .

Outros trabalhos também revelam a família Nymphalidae como a mais abundante. Schmidt et al. (2012) registrou 242 indivíduos representando (88,32%), em um fragmento de mata atlântica urbano em Santa Catarina. Giovenardi et al. (2008), escreveu 2.423 indivíduos (77,58%) em um fragmento no Rio Grande do Sul. Certamente a família Nymphalidae possui grande destaque devido a sua maior diversificação de hábitos e morfologia (BROWN JUNIOR; FREITAS, 1999).

As nove espécies mais abundantes no fragmento estudado foram *Godartiana muscosa* (8,81%) (a), *Mechanitis lysimnia* (8,13%) (b), *Mechanitis polymnia casabranca* (5,42%) (c), *Hermeuptychia Hermes* (7,80%) (d), *Heliconius erato phyllis* (6,78%) (e), *Ithomia agnosia zikani* (4,06%) (f), *Tegosa claudina* (3,90%) (g), sp.2) (3,72%) (h) e *Notascea brevispinula* (3,39%) (i) (Fig. 3).



FIGURA 2: Espécies mais abundantes durante o estudo.

Esta pesquisa revelou *Godartiana muscosa* como espécie mais abundante da área de estudo. Esta abundância difere do resultado de Corso e Hernández (2012), que a encontraram em apenas poucas coletas. Dentre as outras espécies mais abundantes, *Mechanitis lysimnia* é também citada por Rodrigues et al. (1993) como espécie comum em fragmentos florestais urbanos. *Heliconius erato phyllis* registrada abundantemente neste estudo, considerada podendo ser encontrada em florestas perturbadas, de crescimento secundário, assim como em clareiras e mais principalmente junto às bordas de floresta densa e em zonas ripárias (BROWN, 1992). A espécie *Hermeuptychia Hermes* é considerada uma espécie comum, generalista, com ampla distribuição e está associada a ambientes perturbados (DEVRIES, 1987). Diferentemente dos dados deste trabalho onde foi abundante, Ritter (2011) cita poucos indivíduos da espécie *Tegosa Claudina* em suas coletas. Considerada rara em mata primária em São Paulo (Mielke,1997), a espécie *Ithomia agnosia zikani*, foi uma das mais coletadas neste estudo. Mielke (1997) relata também *Mechanitis polyminia casabranca* comum em sua pesquisa o que semelha com este que trás a espécie com 32 capturas. Finalmente, espécie *Notascea brevispinula*, sobre a qual há pouquíssimos relatos, é abundante no mês de abril.

A quantidade de indivíduos capturados foi de grande diferença entre os meses de coletas, os meses de maior abundância foram os meses de maior temperatura, havendo também uma relação parecida com a precipitação, mas não tão exata (Fig. 3) o que corrobora com Silva (2008).

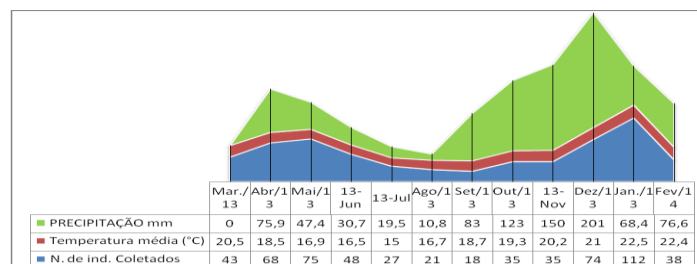


FIGURA 3: Correlação entre abundância e condições climáticas.

O índice de dominância e diversidade de Simpson, que é derivado de índices heterogêneos que medem os pesos das espécies abundantes mais comuns em uma comunidade (DIAS, 2004), foi de 0,0078 no presente estudo (FIG.4). Ainda, a Equitabilidade, ao longo do ano se manteve em equilíbrio, porém teve grandes variações nos meses mais frios, onde algumas espécies foram muito abundantes (houve dominância) em detrimento de outras, que foram encontradas com apenas 1 indivíduo.

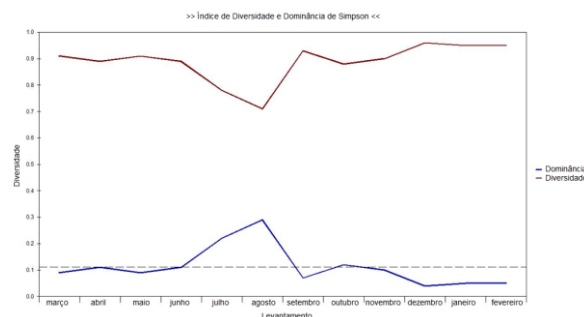


FIGURA 4: Índice de dominância e diversidade de Simpson ao longo dos meses de estudo, seguindo março/2013 à fevereiro/ 2014 – Gráfico obtido após análises no Software DivEs v 2.0.

CONCLUSÕES

Temos a família Nymphalidae como a mais abundante, e ainda nota-se a diversidade proporcionalmente positiva ao aumento da temperatura. Os índices mostraram que a mata possui uma diversidade considerável, perante a abundância que é baixa. Verificou-se também que espécies frequentes como *Heliconius erato phyllis* e *Hermeuptychia hermes*, que são bioindicadoras de ambientes perturbados, o que relaciona com a forte influência de ações humanas que há no ambiente estudado. E ainda *Notascea brevispinula*, espécie que a literatura trás pouquíssima informação. Sendo assim, necessários mais estudos para melhor conhecer e avaliar a riqueza e a diversidade do local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONEBRAKE, T. C. et al. More than just indicators: a review of tropical butterfly ecology and conservation. **Biological Conservation**. v.143, n.1, p.1831-1841, 2010.

BROWN JUNIOR, Keith S.; FREITAS, André Victor Lucci. Lepidoptera. In: BRANDÃO, C. R. F.; CANCELLO, E. M. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). 1999. Cap.5, p.225-243

BROWN JUNIOR, K. S. Borboletas da Serra do Japi: diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal In: MORELLATO, L. P. C (org.). **História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil**. Campinas: UNICAMP/FAPESP, 1992. p.142–186.

CORSO, G.; HERNÁNDEZ, M. Borboletas frugívoras da Mata Atlântica no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, Santa Catarina, v.25, n.4, p.139-148, dezembro 2012.

DEVRIES, P. J. **The butterflies of Costa Rica and their natural history: Papilionidae, Pieridae and Nymphalidae**. New Jersey: Princeton University, 1987, 327p.

DIAS, S. C. Planejando estudos de diversidade e riqueza: uma abordagem para estudantes de graduação. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v.26, n.4, p.373–379. 2004.

FREITAS, A. V. L., FRANCINI, R. B.; BROWN JUNIOR., K. S. Insetos como indicadores ambientais. In: L. Cullen Jr., C. Valladares-Padua; R. Rudran (orgs.). **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. 2.ed. Curitiba: Editora da UFPR, p.125-151, 2006.

GIOVENARDI, R. et al. Diversidade de Lepidoptera (Papilionoidea e Hesperioidea) em dois fragmentos de floresta no município de Frederico Westphalen, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v.52, n.4, p.599-605, dezembro 2008.

RITTER, C. D. et al. Butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea and Papilionoidea) from Mixed Ombrophilous Forest fragments, Rio Grande do Sul, Brazil. **Biota Neotropica**. v.11, n.1, 2011.

RODRIGUES, J. J. S.; BROWN JUNIOR, K. S.; RUSZCZYK, A. Resources and conservation of neotropical butterflies in urban forests fragments. **Biological Conservation**, v.64, p.3-9, 1993.

RODRIGUES, W. C. **DivEs - Diversidade de espécies. Versão 2.0. Software e Guia do Usuário, 2005**. Disponível em: <<http://www.ebras.bio.br>>. Acesso em: 07 abril 2014.

SCHMIDT, D. G. et al. Diversidade De Borboletas (Lepidoptera) Na Borda E No Interior De Um Fragmento De Mata, No Município De Seara – SC. **Saúde Meio Ambiente**, v.1, n.2, dezembro 2012.