

ARÉA TEMÁTICA: Taxonomia

SUBÁREA TEMÁTICA: Conhecimento da biodiversidade

Borboletas frugívoros (Lepidoptera: Nymphalidae) de área rural do município de Parnarama, Maranhão

Andressa Ramos Lima¹, Surama Pereira², Joseleide Teixeira Câmara³, Josenir Teixeira Câmara⁴

¹Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Amílcar Ferreira Sobral*. E-mail: (Andressa) andressarl254@gmail.com

²Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *Campus Caxias*. E-mail: suramapereiracx@hotmail.com

³Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), *Campus Caxias*. E-mail: jtcamara75@gmail.com

⁴Universidade Federal do Piauí, *Campus Professora Cinobelina Elvas, Bom Jesus*. E-mail: josenircamara@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os insetos apresentam uma ampla distribuição geográfica, ocorrendo em todos os ambientes terrestres (Martins *et al.* 2021) e formando um elo fundamental na natureza, participando de vários processos ecológicos com interações inter e intraespecífica. Dentre os insetos a ordem Lepidoptera é a terceira maior, sendo representada pelas borboletas e mariposas, com 157.000 espécies conhecidas (Zhang, 2011). São conhecidas mundialmente 18 mil espécies de borboletas Espeland *et al.* (2018), há entre 7.100 e 7.900 espécies na região Neotropical (Hepner, 1991), no Brasil são catalogadas 13115 espécies de lepidoptera, destas cerca de 3.500 são borboletas.

Para o território maranhense estão registradas 412 espécies de borboletas, sendo 110 espécies registradas para o Cerrado maranhense, com apenas quatro trabalhos publicados. A primeira publicação ocorreu em Riachão em 2015 por Leite *et al.* (2015) com a descrição de uma única subespécie, Martins *et al.* (2017) publicou uma lista para dois municípios, sendo estes São Domingos do Azeitão e São Benedito do Rio Preto, Cintra & Câmara (2019) listou espécies para o município de São João do Sóter e Souza *et al.* (2020) numa área periurbana de Caxias.

Estudos de borboletas para o Cerrado do Maranhão são incipientes frente ao seu vasto território, havendo grandes lacunas sobre o conhecimento da distribuição das espécies neste bioma. O presente estudo tem como objetivo inventariar as borboletas frugívoras de uma comunidade rural Povoado Brejo do Peixe, Parnarama, Maranhão.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas coletas pontuais entre Junho de 2022 a Abril de 2023, numa comunidade rural Brejo do Peixe do município de Parnarama no estado do Maranhão. A área estudada possui vegetação secundária, árvores de médio porte, com sub-bosque denso e manchas de babaçu.

As borboletas foram capturadas através de armadilha do tipo Van Someren-Rydon iscada com frutas fermentada e dispostas por 48 horas. Após as amostragens os espécimes foram tratados e identificados no Laboratório de Estudos de Lepidoptera (LEL), da Universidade Estadual do Maranhão, *Campus Caxias*. A identificação do material em nível específico foi realizada segundo bibliografia especializada como Barbosa *et al.* (2022); Garwood e Jaramillo, (2023); Zacca *et al.* (2020); Warren, *et al.* (2016), a classificação seguirá Espeland *et al.* (2018) e por comparação com o acervo da Coleção Zoológica do Maranhão-CZMA, onde os espécimes estão depositados, com etiquetas e informações precisas como: origem do material, tipo de armadilha, coletores e datas das coletas e etiqueta de identificação e nome do identificador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram capturados 45 espécimes e 23 espécies pertencentes a família Nymphalidae e distribuídas em quatro subfamílias: Biblidinae, Charaxinae, Satyrinae e Nymphalinae (Tabela 1).

Os resultados encontrados no presente estudo ampliam o número de espécies de borboletas frugívoras para o cerrado maranhense de 110 para 114, o que mostra a importância e reforça a necessidade da realização de mais inventários faunísticos em locais que ainda não foram estudados, como o que foi realizado pelo presente estudo, tendo como forma de preencher as lacunas no conhecimento das espécies do Cerrado do Maranhão, além da sua distribuição de borboletas. Em relação aos novos registros, *Memphis pseudiphis* (Staudinger, 1887) e *Paryphthimoides terrestris araguaianus* Zacca, Casagrande & Mielke, 2020 são registradas pela primeira vez para o nordeste, sendo ambas registradas para região Norte, nos estados do Amazonas e Tocantins, respectivamente.

Memphis pseudiphis são encontradas em ambientes florestais relativamente grandes e podem ser consideradas espécies raras ((Málaver, 2007). De acordo com Zacca *et al.* (2021) pouco se sabe sobre biologia da espécie *Paryphthimoides terrestris araguaianus* até o momento, a única informação conhecida é sua localidade tipo no estado do Tocantins. As espécies *Taygetis rufomarginata* e *Taygetis chiquitana* foram registradas pela primeira vez para o estado do Maranhão, e houve a ampliação da distribuição da espécie *Zaretis strigosus* para o Cerrado maranhense, pois a espécie ocorre nos municípios de Caxias e Codó. Todas as espécies são registros pioneiros para o município de Parnarama-MA.

Tabela 1. Lista de espécies de borboletas da localidade Brejo do Peixe, Parnarama-MA. (* novos registros) N-Nordeste; M-Maranhão e C- Cerrado maranhense.

| Biblidiane | Abundância |
|---|------------|
| <i>Catonephele acontius</i> (Linnaeus, 1771) | 2 |
| <i>Eunica tatila</i> (Herrich-Schäffer, [1855]) | 3 |
| <i>Hamadryas amphinone</i> (Linnaeus, 1767) | 3 |
| <i>Hamadryas chloe</i> (Stoll, 1787) | 2 |
| <i>Hamadryas februa</i> (Hübner, [1823]) | 3 |
| <i>Hamadryas feronia</i> (Linnaeus, 1758) | 4 |
| <i>Temenis laothoe</i> (Cramer, 1777) | 1 |
| Charaxinae | |
| <i>Archaeoprepona demophon</i> (Hübner, [1814]) | 2 |
| <i>Memphis</i> sp | 1 |
| <i>Memphis pseudiphis</i> (Staudinger, 1887) N* | 1 |
| <i>Zaretis strigosus</i> (Gmelin, [1790]) | 1 |
| Satyrinae | |
| <i>Cissia penelope</i> (Fabricius, 1775) | 1 |
| <i>Cissia</i> sp | 1 |
| <i>Hermeuptychia</i> sp1 | 1 |
| <i>Morpho helenor</i> (Cramer, 1776) | 1 |
| <i>Paryphthimoides terrestris araguaianus</i> Zacca, Casagrande & Mielke, 2020 N* | 1 |
| <i>Selenophanes cassiope</i> (Cramer, 1775) | 1 |
| <i>Taygetina kerea</i> (A. Butler, 1869) | 1 |
| <i>Taygetis chiquitana</i> Forster, 1964 M* | 1 |
| <i>Taygetis sosis</i> (Hopffer, 1874) | 2 |
| <i>Taygetis thamyra</i> (Cramer, 1779) | 1 |
| <i>Taygetis rufomarginata</i> (Staudinger, 1888) M* | 1 |
| <i>Taygetis</i> sp | 1 |
| <i>Yphthimoides</i> sp | 1 |
| Nymphalinae | |
| <i>Colobura dirce</i> (Linnaeus, 1758) | 8 |
| Total | 45 |

Dentre os ninfalídeos, Satyrinae (13 espécies) foi a subfamília com maior riqueza. Este resultado pode estar associado ao fato de Satyrinae ser a mais abundante em ambientes neotropicais, mesmo sendo sensíveis à alteração ambiental o que confere a esse grupo uma vantagem significativa quanto a sua utilização como indicadores ambientais (Uehara-Prado *et al.* 2007). Segundo as espécies de Biblidinae são favorecidas pela fragmentação do ambiente, onde algumas espécies criam resistências a perturbação ambiental, e como consequências respondem bem aos efeitos da fragmentação (Uehara-Prado *et al.* 2007). *Colobura dirce* (Linnaeus, 1758) foi a espécie mais abundante, representando 18% da amostra total. As espécies de *Colobura*, são atraídos por matéria orgânica em decomposição, são comuns durante todo o ano em florestas e habitats secundários (Tavares *et al.*, 2015).

CONCLUSÕES

Este estudo contribuiu de forma significativa para o conhecimento da riqueza, composição e distribuição da fauna de borboletas frugívoras para o Nordeste, Maranhão e Cerrado maranhense, com quatro novos registros. As amostras são áreas de regeneração natural, remanescentes de Cerrado, onde apresentou elevada riqueza de espécies. A causa disso pode estar ligada ao fato de que diversas espécies podem frequentar áreas em sucessão em busca de recursos a seu favor, principalmente recursos alimentares. Além de conhecer a diversidade de borboleta de uma região tornar-se ainda mais importantes no futuro, por serem excelentes bioindicadores de qualidade ambiental. Com isso esses resultados são importantes para tomadas de decisões sobre estratégias de conservação dessas espécies e das áreas de estudo.

REFERÊNCIAS

- Barbosa, E. P.; Seraphim, N.; Valencia, G.; Azeredo-Espin, A. M. L & Freitas, A. 2022. Systematics of the Neotropical butterfly genus *Paryphthimoides* Forster, 1964 (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae), with descriptions of seven new taxa. *Insect Systematics & Evolution*. v. 52, p. 42–96.
- Cintra, M. C. S. & Câmara, J.T. 2019. Fruit-Feeding Butterflies (Papilionoidea: Nymphalidae) of the municipality of São João do Sóter, Maranhão. *Chaldel. (Org.), Applied Entomology and Zoology*. 5ed. Rohini – Índia. Akinik Publications, v.5, 37-54 pp.
- Espeland, M.; Breinholt, J.; Willmott, K. R.; Lohman, D. J.; Pierce, N. E. & Kawahara, A. Y. A 2018. Comprehensive and Dated Phylogenomic Analysis of Butterflies. *Current Biology* 28, 770–778
- Forbes, A. A.; Bagley, R. K.; Beer, M. A.; Hippee, A. C. & Widmayer, H. A. 2018. Quantifying the unquantifiable: why Hymenoptera, not Coleoptera, is the most speciose animal order. *BMC Ecology*. 18, (21). Doi: [10.1186/s12898-018-0176-x](https://doi.org/10.1186/s12898-018-0176-x)
- Garwood, K., Jaramillo, J. G. 2023. Guía de géneros de Mariposas del Neotrópico/ Guide to the genera of neotropical Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea). *BioButterfly Database*. 1ra Edición. 194 pp. Disponible: <http://www.butterflycatalogs.com>
- Hepner, J.B. 1991. Faunal regions and the diversity of Lepidoptera. *Trop. Lepid.* 2(1):1-85.
- Leite, L. A. R., Carneiro, E., Mielke, O. H. H., CasaGrande, M. M. 2015. A new subspecies of *Morpho telemachus* (Linnaeus, 1758) from northeastern Brazil (Lepidoptera: Nymphalidae). *SHILAP Revta. lepid.* v.43, n.171, p. 479-498.
- Málaver, C. R. 2007. Richness of Butterfly species (Hesperioidea & Papilionoidea) in el Aguila stream located in the Cordillera Central (manizales - Colombia). *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas* vol.11 no.1 Manizales Jan./Dec.
- Martins, L.P., Araújo Junior, E.C., Martins, A.R.P., Colins, M.S., Almeida, G.C.F. & Azevedo, G.G. 2017. Butterflies of Amazon and Cerrado remnants of Maranhão, Northeast, Brazil. *Biota Neotropica*. 17 (3), 1-12. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-bn-2017-0335>.
- Martins, M. J. L.; Souto, R. N. P.; Garcia Junior, M. D. N.; Dasmaceno, M. T.S. & Ferreira, R. M. A. 2021. Desenvolvimentos de Coleções Temáticas e Catálogos Morfológicos de Artrópodes destinados para aulas práticas e exposições itinerantes em escolas públicas e privadas do estado do Amapá. *Brazilian Journal of Development*. Curitiba/PR. Brasil. 7, 1. p. 5885-5894.
- Tavares, W. S.; Assis Júnior, S. L. de.; Soares, M. A. & Zanuncio, J. C. 2015 *Colobura dirce dirce* (Lepidoptera: Nymphalidae) Larvae Damaging *Cecropia hololeuca* (Rosales: Urticaceae) in the Zona da Mata, Minas Gerais, Brazil. *Florida Entomological Society*. 98, (2): 792-795.
- Zacca, T.; Casagrande, M. M.; Mielke, O. H. H.; Huertas, B.; Barbosaa, E. P.; Freitas, A. V. L.; Lmas, G.; Espeland, M.; Brévignon, C.; Nakahara, S.; Checa, M. F. & Willmott, K. R. 2021. Systematics of the Neotropical butterfly genus *Paryphthimoides* Forster, 1964 (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae), with descriptions of seven new taxa. *Insect Systematics & Evolution*. v. 52, p. 42–96.
- Zhang, Z. Q. Phylum Arthropoda von Siebold, 1848 *In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) 2011. Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. Zootaxa*, v.3148, n.1:23.
- Warren, A. D., Davis, K., Stangeland, M. & Pelham, J. 2016. *Illustrated Lists of American Butterflies*. Available in <http://www.butterfliesofamerica.com>