



## ACESSO ABERTO

**Data de Recebimento:**  
22/07/2022

**Data de Aceite:**  
13/10/2022

**Data de Publicação:**  
25/10/2022

**Revisor Por:**

Thaíse da Silva Santos, Alyson  
José Gonçalves dos Santos

**\*Autor correspondente:**

Maria Izabel Ramalho de Oliveira,  
ramalho.mariaizabel@gmail.com

**Citação:**

OLIVEIRA, M. I. R. et al.  
Biologia de *Hamadryas februa*  
HUBNER 1823 (Lepidoptera,  
Nymphalidae) em um parque  
urbano da Cidade do Rio de  
Janeiro (RJ, Brasil). **Revista  
Multidisciplinar em Educação  
e Meio Ambiente**, v. 3, n. 3,  
2022. [https://doi.org/10.51189/  
rema/3529](https://doi.org/10.51189/rema/3529)

**BIOLOGIA DE *Hamadryas februa* HUBNER, 1823 (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) EM UM PARQUE URBANO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (RJ, BRASIL)**

Maria Izabel Ramalho de Oliveira <sup>1</sup>, Patricia Gonçalves Guedes <sup>1</sup>, Shirley Seixas Pereira da Silva <sup>1</sup>, Alexandre Francisco Craveiro <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Resgatando o Verde. Rua Tirol, 536, sala 609. Freguesia, Jacarépaguá. Rio de Janeiro, RJ. Cep: 22750-009.

**RESUMO**

**Introdução:** Os membros do gênero *Hamadryas* são conhecidos por pousarem em troncos de cabeça para baixo, e sua coloração acinzentada permite o comportamento críptico, sendo confundida com líquens e evitando predadores. Machos emitem som de clique quando voam, origem do nome coloquial “estaladoras”, esse som é descrito como auxílio na defesa, territorialidade e cortejo. **Objetivo:** Apresentar achados observacionais obtidos em um parque urbano da Cidade do Rio de Janeiro acerca da espécie *Hamadryas februa*, como também descrever hábitos ecológicos e reprodutivos desses indivíduos. **Material e métodos:** No período de janeiro de 2021 a fevereiro de 2022, foram realizadas expedições de campo no Parque Natural Municipal Bosque da Freguesia (PNMBF), para observação das borboletas. **Resultados:** Registrou-se 30 indivíduos adultos de *H. februa*; cinco espécimes no estágio inicial e oito lagartas presentes em plantas de *Dalechampia* sp. e 22 imagos: sendo quatro avistados em ovoposição em *Dalechampia* sp. Foram coletados ovos e lagartas para observação em cativeiro. Três lagartas empuparam e eclodiram em uma semana, e três ovos realizaram metamorfose em 20-25 dias. Observou-se maior incidência de ovos no final do mês de novembro e começo do mês de dezembro, período de primavera e meses mais chuvosos. O ciclo de vida descrito de *H. februa* tem duração de 33-34 dias e no presente trabalho houve uma diferença de dez dias a menos para metamorfose completa acontecer. **Conclusão:** *Hamadryas februa* é facilmente encontrada em diferentes épocas do ano, porém são escassos trabalhos sobre biologia da espécie, tornando-se necessária a continuidade dos estudos sobre o para contribuir com a conservação dessas borboletas.

**Palavras-chave:** Biologia, Lepidoptera, Parque urbano.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Members of the genus *Hamadryas* are known to land on trunks upside down, and their grayish coloration allows for cryptic behavior, being confused with lichens and avoiding predators. Males make a clicking

DOI: 10.51189/rema/3529

Editora IME© 2022.

Todos os direitos reservados.

sound when they fly, origin of the colloquial name “estaladoras”, this sound is described as aid in defense, territoriality and courtship. **Objective:** To present observational findings obtained in an urban park in the City of Rio de Janeiro about the species *Hamadryas februa*, as well as to describe ecological and reproductive habits of these individuals. **Material and methods:** From January 2021 to February 2022, field expeditions were carried out in the Parque Natural Municipal Bosque da Freguesia (PNMBF), to observe the butterflies. **Results:** Thirty adult individuals of *H. februa*, five specimens in the initial stage and eight caterpillars present in plants of *Dalechampia* sp. and 22 imagos: four sighted in oviposition in *Dalechampia* sp. Eggs and caterpillars were collected for observation in captivity. Three caterpillars pupated and hatched in one week, and three eggs metamorphosed in 20-25 days. A higher incidence of eggs was observed at the end of November and beginning of December, the spring period and the rainiest months. The described life cycle of *H. februa* lasts 33-34 days and in the present work there was a difference of ten days less for complete metamorphosis to take place. **Conclusion:** *Hamadryas februa* is easily found at different times of the year, but there are few works on the biology of the species, making it necessary to continue studies on the to contribute to the conservation of these butterflies.

**Keywords:** Biology, Lepidoptera, Urban park.

## 1 INTRODUÇÃO

Os insetos são parte do Filo Arthropoda, Subfilo Hexapoda, que por sua vez é dividido em duas classes, Entognatha e Insecta (BRUSCA & BRUSCA 2013). A classe Insecta apresenta mais de um milhão de espécies descritas, sendo a maioria terrestre (STORK, 2018). Apresentam uma grande diversidade de hábitos alimentares e ocorrem em habitats variados, o que se reflete na morfologia do aparelho bucal e apêndices. Uma grande novidade evolutiva desta linhagem foi a capacidade de voo, que aumentou sua dispersão no planeta (MISOF *et al.*, 2014).

São animais com grande importância nas cadeias alimentares, e a retirada de indivíduos de determinada espécie pode colapsar toda a cadeia; isso é o que os torna essenciais para os ecossistemas (MACEDO *et al.*, 2005). Fazem reciclagem de nutrientes com grande amplitude de materiais, além de dispersarem fungos, sementes, aeram o solo, realizam também a polinização (SANTOS, 2020). Além de seus benefícios ao ecossistema, podem afetá-lo negativamente também, sendo transmissores de patógenos causando doenças e podendo prejudicar produções agrícolas (GALLO *et al.*, 1988).

Das cerca de 30 ordens de insetos viventes, estão as borboletas e mariposas, reunidas na Ordem Lepidoptera. Esta ordem possui aproximadamente 160.000 espécies descritas, distribuídas em 124 famílias (BROWN JR & FREITAS, 1999). No Brasil, há o registro de aproximadamente 26.000 espécies distribuídas em 71 famílias (FAVRETTO, 2015).

A Família Nymphalidae é o maior grupo de borboletas, com aproximadamente 6.000 espécies espalhadas por todos os continentes, menos na Antártida (VAN NIEUKERKEN, 2011). São borboletas de tamanho médio a grande, podendo apresentar cores marcantes. Suas interações com plantas são datadas de pelo menos 90 milhões de anos, ou seja, desde o período Cretáceo (CHOU, 1998). Todas as espécies de ninfalídeos apresentam uma característica em comum, que são as cristas tricarínadas presentes em suas antenas; além disso, muitos podem apresentar patas dianteiras reduzidas (WAHLBERG *et al.*, 2009). Com grande diversidade ecológica, é uma família muito usada como modelos em estudos de ecologia, evolução e interação planta-inseto (BOGGS, 2003).

As borboletas do Gênero *Hamadryas* são conhecidas por pousarem em troncos de árvores de cabeça

para baixo, comportamento críptico associado à camuflagem para evitar predadores (YOUNG, 1974). Essa característica torna o gênero muito apropriado para estudar efeitos do melanismo industrial (JENKINS, 1983). Os machos de algumas espécies do gênero emitem um som de clique audível durante o voo, que é a origem de seu nome coloquial “crackers” ou “estaladoras”; esse som é descrito por alguns pesquisadores como uma estratégia na defesa, territorialidade e cortejo (BUSNELL, 1963), porém é uma característica se perde em alguns dos membros derivados do gênero (GARZÓN-ORDUÑA, 2012). Elas apresentam asas com bordas arredondadas e em média 40 mm de envergadura quando adultas. São distribuídas em diversos locais podendo ser encontradas desde em ambientes como bosques ao nível do mar até em regiões de grandes altitudes como nos Andes (JENKINS, 1983).

Diferente de outras borboletas diurnas, a *Hamadryas februa* adulta apresenta coloração acinzentada com desenhos parecidos com mosaicos, padrão que permite o comportamento críptico do gênero; quando pousadas em troncos de árvores são facilmente confundidas com líquens (SANTOS, 2020). São consideradas como bioindicadoras de ambientes de ótima qualidade (VIEIRA, 2011); de acordo com Brotto e Firmino (2014), a presença de metais pesados causa danos ao DNA na espécie comprometendo o desenvolvimento dos embriões.

Apesar de amplamente distribuída, ainda são escassos os estudos sobre a ecologia desta espécie, especialmente em área urbana. Desta forma, o objetivo deste estudo é apresentar achados observacionais obtidos em um parque urbano da Cidade do Rio de Janeiro acerca da espécie *Hamadryas februa*, como também descrever hábitos ecológicos e reprodutivos desses indivíduos.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Área de estudo

O Parque Natural Municipal Bosque da Freguesia (PNMBF) (-22,9333 S e -43,3333 W) (Figura 1), popularmente conhecido como “Bosque da Freguesia”, possui uma área total de 30,33 ha. Está situado no centro da APA do Bairro da Freguesia e geograficamente posicionado entre dois grandes remanescentes florestais, Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) e Parque Nacional da Tijuca (PNT) – a 6,3 e 5,4 km de distância, respectivamente. A vegetação é basicamente secundária, em estágio inicial e médio de regeneração, pertencente às Formações Pioneiras (mata de alagados) (INEA, 2015). Possui fitofisionomia predominantemente arbórea, quase que totalmente plantada no período correspondente ao final do século XIX e início do século XX, abrigando uma variedade de espécies frutíferas nativas e exóticas, que compunham um antigo pomar da fazenda Catramby. O estrato arbóreo oscila em torno de 15m, com exemplares mais antigos com diâmetro à altura do peito - DAP, acima de 1 m. As espécies nativas surgiram por crescimento espontâneo (transporte de sementes ocorrido pelo vento ou ação de animais) ou foram plantadas para compor o sombreamento e o pomar (INEA, 2015)

O trabalho de campo foi realizado no PNMBF de maio a janeiro de 2021, de e maio de 2021 a fevereiro de 2022, por meio de caminhadas ao longo das trilhas do parque, preferencialmente no horário matutino, o mais comum para se avistar animais da espécie.

Durante as caminhadas, foram registrados os espécimes de lepidópteros sobrevoando o local; além disso, foram observadas nas plantas marcas de herbívora característica da Ordem. Os dados obtidos foram inseridos em tabela de campo com informações referentes à identificação da espécie, estágio em que o

indivíduo se encontrava, e trilha onde foi encontrada, entre outras informações pertinentes (como temperatura e umidade relativa). Sempre que possível, os indivíduos foram registrados também por fotografias.

Devido ao seu ciclo de vida, raramente se consegue observar a crisálida de *H. februa* para verificar seu formato e tamanho em seu ambiente natural; por este motivo, após verificar um aumento do aparecimento de ovos e lagartas, foram coletados alguns desses espécimes que se encontravam em planta hospedeira visando acompanhar os estágios da metamorfose completa e observar o comportamento reprodutivo da espécie em cativeiro. Coletou-se também amostras das espécies vegetais hospedeiras para alimentação dos animais em cativeiro. As plantas hospedeiras foram identificadas em campo. Os imagos foram liberados no próprio PNMBF após a metamorfose.

**Figura 1:** Mapa de localização do PNM Bosque da Freguesia

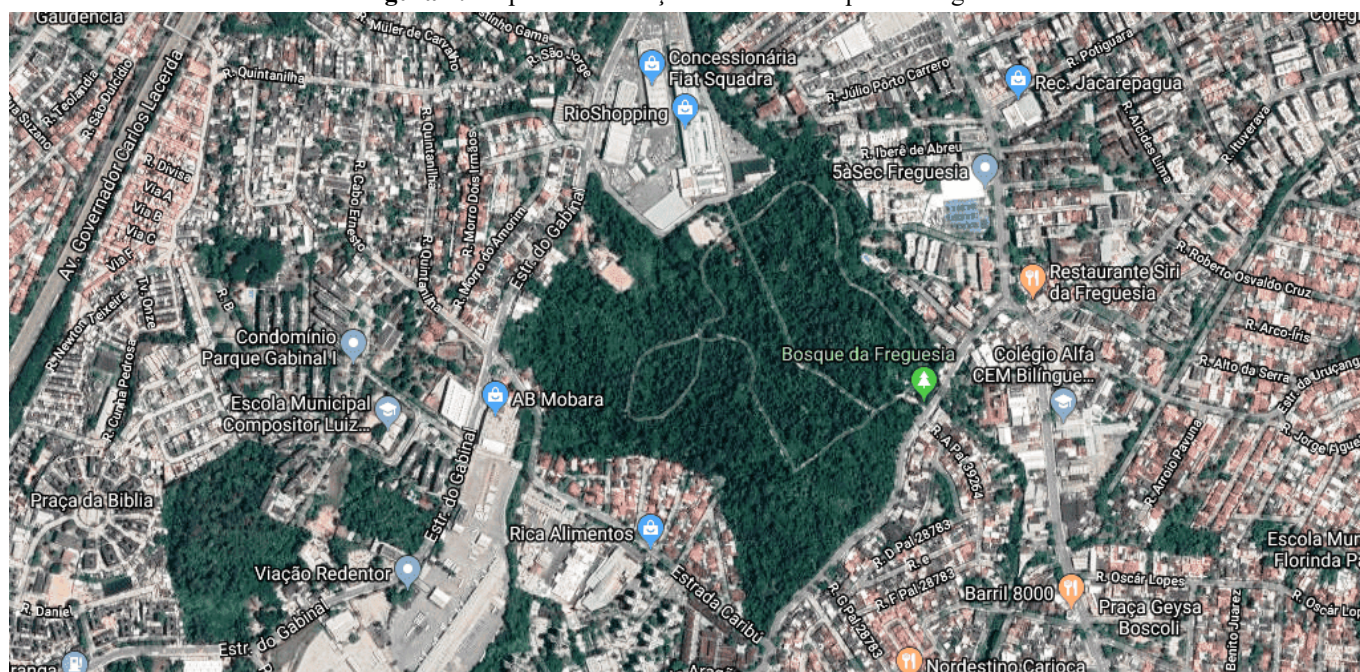


Foto: Google Earth.

## 2.2 Coleta de dados

O trabalho de campo foi realizado no PNMBF de maio a janeiro de 2021, de e maio de 2021 a fevereiro de 2022, por meio de caminhadas ao longo das trilhas do parque, preferencialmente no horário matutino, o mais comum para se avistar animais da espécie.

Durante as caminhadas, foram registrados os espécimes de lepidópteros sobrevoando o local; além disso, foram observadas nas plantas marcas de herbívora característica da Ordem. Os dados obtidos foram inseridos em tabela de campo com informações referentes à identificação da espécie, estágio em que o indivíduo se encontrava, e trilha onde foi encontrada, entre outras informações pertinentes (como temperatura e umidade relativa). Sempre que possível, os indivíduos foram registrados também por fotografias.

Devido ao seu ciclo de vida, raramente se consegue observar a crisálida de *H. februa* para verificar seu formato e tamanho em seu ambiente natural; por este motivo, após verificar um aumento do aparecimento de ovos e lagartas, foram coletados alguns desses espécimes que se encontravam em planta hospedeira visando acompanhar os estágios da metamorfose completa e observar o comportamento reprodutivo da espécie em cativeiro. Coletou-se também amostras das espécies vegetais hospedeiras para alimentação dos

animais em cativeiro. As plantas hospedeiras foram identificadas em campo. Os imagos foram liberados no próprio PNMBF após a metamorfose.

### 3 RESULTADOS

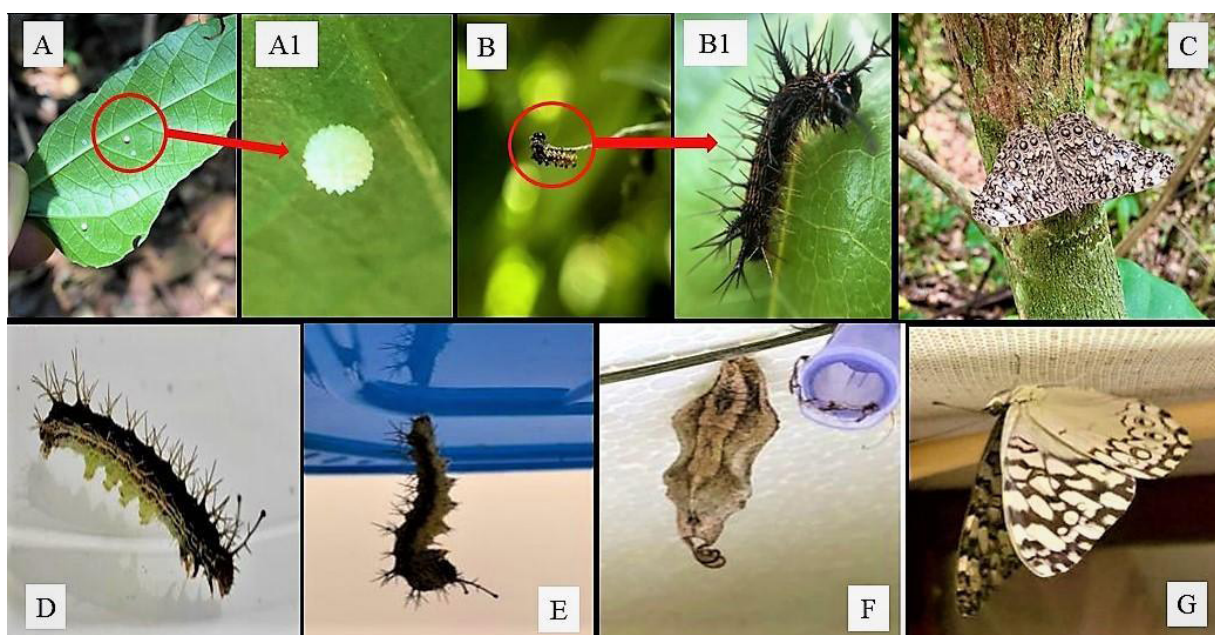
#### 3.1 Observações de campo

Foram realizadas oito expedições ao PNMBF, onde foram registrados 175 avistamentos de borboletas; desse total, 30 se referiam a *Hamadryas februa*. Foram observados cinco espécimes ainda no estágio inicial (ovo) presentes em plantas de *Dalechampia* sp. (Figura 2A, 2A<sub>1</sub>), e oito lagartas foram contabilizadas em plantas do mesmo gênero (Figura 2B, 2B<sub>1</sub>). Vinte e dois imagos foram identificados em voo ou pouso (2C), sendo quatro deles avistados em momentos de ovoposição em *Dalechampia* sp. e dois realizando acasalamento. Nenhuma crisálida foi encontrada durante os trabalhos de campo.

#### 3.2 Observações em cativeiro

Foram coletadas em campo três lagartas e três ovos no mês de novembro de 2021. O desenvolvimento do ovo até a pupa ocorreu entre 20 e 25 dias, e o adulto eclodiu da pupa em um prazo de sete dias. A primeira a crisalidar foi a lagarta coletada em 16 de novembro de 2021. Após dois dias de coleta, a lagarta crisalidou e após 8 dias na forma de crisálida o imago eclodiu, quando foi possível confirmar que a espécie mantida em cativeiro pertencia a espécie *Hamadryas februa* (identificada pela presença de uma meia lua avermelhada nos ocelos da parte dorsal da asa). Duas outras lagartas de *Hamadryas februa* crisalidaram ao mesmo tempo, emergindo uma semana após, sendo o processo foi registrado em fotografias (Figuras 2D-2G).

**Figura 2:** Trabalho de Campo: A-A1: Ovos de *Hamadryas februa* em *Dalechampia* sp. no Parque Natural Municipal Bosque da Freguesia; B-B1: Lagarta de *H. februa* encontradas em plantas de *Dalechampia* sp; C: Espécime adulto de *H. februa*. **Em cativeiro:** D: Lagarta de *Hamadryas februa*; E: Lagarta de *H. februa* se preparando para crisalidar; F: Crisálida de *H. februa*; G: Vista ventral do imago de *H. februa*.



Fotos: M. I. Ramalho.

Os outros três ovos coletados, após nascimento de lagartas e eventual pupa e imago, foram identificados como pertencentes a outra espécie de *Hamadryas* que utiliza o gênero *Dalechampia* como planta hospedeira e que também está presente na área de estudo, embora raramente seja avistada no Parque.

Com a eclosão do indivíduo adulto, verificamos que a espécie se trata da *Hamadryas epinone*, sendo sua lagarta muito semelhante à de *H. februa*, porém a pupa apresenta diferenças de cor e formato. Já o indivíduo adulto da *H. epinone*, diferentemente do adulto de *H. februa*, pode ser identificado pela falta da meia lua avermelhada em seus ocelos na asa dorsal.

#### 4 DISCUSSÃO

São escassos os trabalhos sobre a biologia de *Hamadryas februa*. Ao realizar levantamento bibliográfico em plataformas como o Mendeley e CAPES, foi possível verificar a escassez de estudos sobre o gênero *Hamadryas* e a espécie *Hamadryas februa*, essas quando constam em algum artigo científico público no último século, são alvo somente de inventariado e não tem sua morfologia ou comportamento descrito. No estudo de Young (1974) em um fragmento de floresta na Costa Rica, as borboletas de *H. februa* foram avistadas constantemente nas bordas do fragmento, o que foi observado nos espécimes do PNMBF. Assim como reportado por este autor, verificou-se que no PNMBF a maior incidência de ovos e ovoposição ocorreu entre o final do mês de novembro e começo do mês de dezembro, justamente o período que marca a primavera e meses mais chuvosos. Ainda segundo este mesmo trabalho, o ciclo de vida de *H. februa* do ovo até o imago teve duração de 33-34 dias na Costa Rica, diferentemente do observado no PNMBF, onde foi registrada uma diferença temporal de dez dias a menos para que a metamorfose completa fosse concluída.

Nos primeiros três instares, a lagarta do PNMBF teve sua cor predominante preta, adquirindo listras alaranjadas a partir do quarto instar; embora a duração desta etapa (7-8 dias) esteja em concordância com as observações de Young (1974): a coloração da crisálida observada pelo autor apresentaram coloração predominantemente marrom clara.

Young (1974), observou a metamorfose completa acontecer em plantas de *Dalechampia heteromorpha*, gênero de planta na qual encontramos todas as lagartas e ovos observados, porém não tivemos a chance de identificar a espécie já que a mesma não estava em período de floração. Outra similaridade com o trabalho de Young (1974) foi o fato de encontrarmos os ovos isolados na parte ventral das folhas da trepadeira.

Referente ao comportamento dos indivíduos adultos em campo, foi confirmada a preferência de se manter pousada de cabeça para baixo em troncos, comportamento descrito como críptico por Santos (2020). Porém, A herbivoria predominante nas plantas onde foram encontradas apenas as lagartas do gênero *Hamadryas* difere dos estudos de Young (1974).

#### 5 CONCLUSÃO

Foi possível observar que, mesmo em diferentes épocas do ano, o imago de *Hamadryas februa* é facilmente encontrado no PNMBF. Essa informação reforça a hipótese de que existe uma abundância de alimento dentro do parque para essa espécie, o que chama atenção para a importância da manutenção das espécies frutíferas no interior desta Unidade de Conservação. O gênero *Dalechampia* inclui vegetais que ocorrem ao longo de todo o ano; mesmo com as constantes podas nas trilhas do parque, é possível encontrar essa trepadeira em diversos fragmentos do Bosque da Freguesia.

Constata-se que existe um déficit de informações sobre o gênero e sobre a espécie em vida livre, especialmente em fragmentos urbanos, assim como informações sobre seu ciclo de vida em cativeiro. Desta forma, torna-se necessária a continuidade dos estudos sobre *Hamadryas*, a fim de contribuir para a conservação dessas borboletas.

## AGRADECIMENTOS

A administração e funcionários do Parque Natural Municipal Bosque da Freguesia pela autorização para realização da pesquisa. Aos estagiários do Instituto Resgatando Verde – IRV pelo auxílio durante os trabalhos de campo.

## CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse

## REFERÊNCIAS

- BOGGS, C.L.; WATT, W.B.; EHRlich, P.R. **Butterflies: evolution and ecology taking flight**. University of Chicago Press. 2003.
- BROTTO, D.; FIRMINO, E. L. B. **Insetos como bioindicadores e acumuladores de poluição por metais pesados. Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Anais Dourados: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2014, p. 1-12.
- BROWN JR, K.S.; FREITAS, A.V.L. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil. Invertebrados terrestres**. C.R.F. BRANDÃO & E.M. CANCELLO (Eds). v.279, p.227-243,1999.
- BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.
- BUSNELL, R. G. **Acoustic behavior of animals**. Amsterdam, Elsevier. 933, 1963.
- CHOU, I. **Classification and Identification of Chinese Butterflies**. Henan Scientific and Technological Publishing House. 1998.
- FAVRETTO, M. **Lepidoptera em um fragmento florestal urbano no sul do Brasil. Scientia Plena**. [S. l.], v.. 11, n.3, 2015,
- GALLO, D.; NAKANO, O.; NETO, S.S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; FILHO, E.B.; PARRA, J.R.P.; ZUCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.G.. **Manual de Entomologia Agrícola**. Piracicaba, ed. Agronômica Ceres. p.649, 1988.
- GARZON-ORDUÑA, I.J. **Phylogenetic evidence for loss of sound production and a shift in sexual recognition signals in Hamadryas butterflies (Nymphalidae: Biblidinae). Systematic Entomology**. v.37, p.84-101, 2012.
- INEA. **Atlas das Unidades de Conservação do Estado do Rio de Janeiro**. 2015.
- JENKINS, D. W. **Neotropical Nymphalidae. Revision of Hamadryas**. v.81, p.1-146, 1983.
- MACEDO, M.; FLINTE, V.; GRENHA, V. **Insetos na Educação**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ. 2005.
- MISO, B.; LIU, S.; MEUSEMANN, K.; PETERS, R.S.; DONATH, A.; MAYER, C. **Phylogenomics resolves the timing and pattern of insect evolution. Revista Science**, v. 346, p. 763-767, 2014.
- SANTOS, L. **Presença de metais pesados em asas de Hamadryas februa Hübner, 1823 (Lepidoptera, Nymphalidae, Biblidinae). Revista UNIVAP**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/2506>. Acesso em: 25 abr. 2021.

STORK, N.E., How many species of insects and other terrestrial arthropods are there on Earth?. Rev. Entomol. v.63, p.31–45, 2018.

VAN NIEUKERKEN, E.J.; KAILA, L.; KITCHING, I.J.; KRISTENSEN, N.P.; LESS, D.C.; MINET, J. Order Lepidoptera. In: Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. **Zootaxa**. p. 212–221, 2011.

VIEIRA, N. Y. C. **Diversidade de insetos bioindicadores em área de cultivo de milho transgênico no município de Araçatuba, PR**. Encontro Internacional De Produção Científica CESUMAR, 7., 2011. Anais, Maringá: Editora CESUMAR, p.4, 2011.

WAHLBERG, N.; LENEVEU, J.; KODANDARAMAIAH, U.; PEÑA, C.; NYLIN, S.; FREITAS, A.V. L.; BROWER, A.V.Z. **Nymphalid butterflies diversify following near demise at the Cretaceous/Tertiary boundary**. Proceedings of the Royal Society Series B Biological Sciences. v. 276, p.4295-4302, 2009.

YOUNG, A.M. On the biology of *Hamadryas februa* (Lepidoptera: Nymphalidae) in Guanacaste, Costa Rica. **Z. Ang. Ent.** v.76, p.380-393, 1974.