

Lepidópteros de Benedito Novo

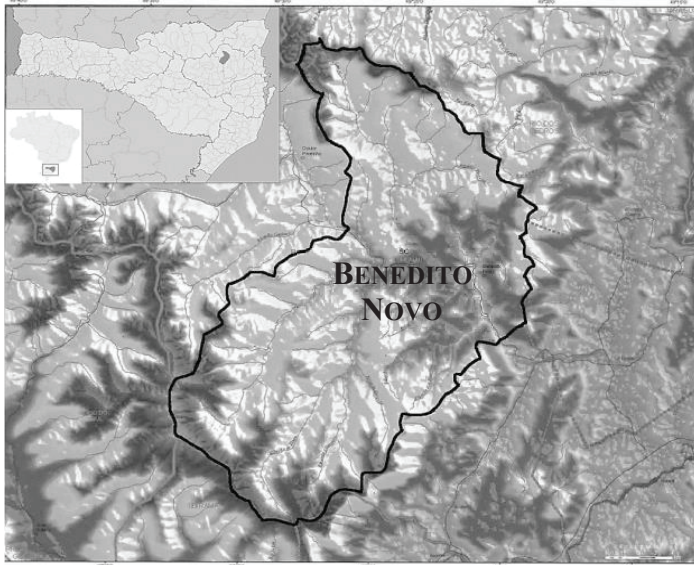
Jader Oslim Caetano, Tiago A. Souza Barbosa, Maria Luisa Girardi & Leonardo R.S. Guimarães

Fotos: Jader O. Caetano [jadercaetano31@gmail.com], exceto quando indicado. Produzido por Leonardo R.S. Guimarães [leo.rsguimaraes@hotmail.com] com assistência de Juliana Philipp e Rayane Ribeiro, Field Museum. Agradecimentos: Egon Koprowski e família, Gabriela Cruz-Lustre, Ivo Kindel e Tiago Cadornin.

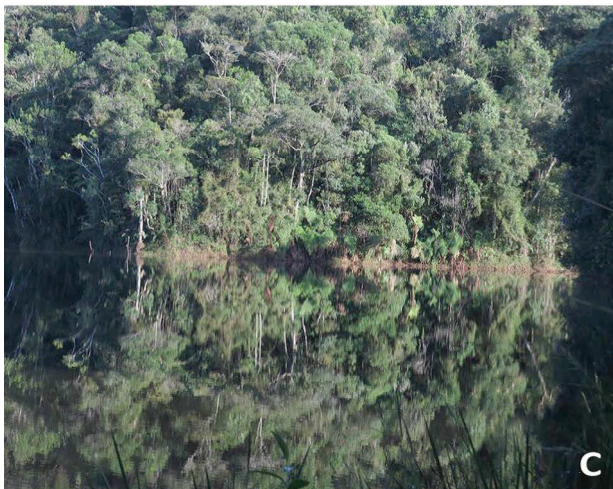
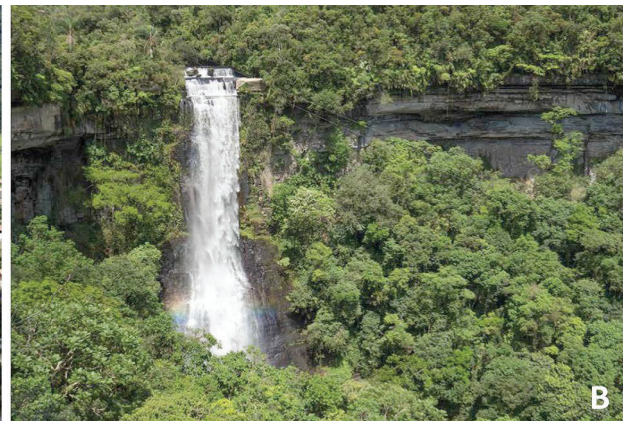


©Field Museum (2021) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/compartilhamento/remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original.

[fieldguides.fieldmuseum.org] [1470] versão 1 5/2022



O Município de Benedito Novo, com uma área de 385.402 km², está situado no Vale do Itajaí, região de Blumenau, no leste do estado de Santa Catarina (26°46'58" S, 49°21'50" W). Possui 66,2% de floresta natural, 23,5% de áreas rurais, 9% de vegetação reflorestada e o ambiente urbano ocupa uma área de apenas 1,3% do total do território municipal. Uma região bem preservada da floresta nativa encontra-se na Fazenda Campo do Zinco, onde está localizado o rio Zinco, a Cachoeira Salto do Zinco (76 m) e inúmeras matas ciliares.



Paisagens do Município de Benedito Novo. A. Vista do centro da cidade, mostrando o Rio Benedito e áreas florestais circundantes. B. Cachoeira Salto do Zinco. C. Mata ciliar ao longo de um lago artificial na Fazenda Campo do Zinco. D. Rio Zinco. Fotos: Jardel F. de Araujo (A) e Egon Koprowski (B–D).

Lepidópteros de Benedito Novo

Jader Oslim Caetano, Tiago A. Souza Barbosa, Maria Luisa Girardi & Leonardo R.S. Guimarães

Fotos: Jader O. Caetano [jadercaetano31@gmail.com], exceto quando indicado. Produzido por Leonardo R.S. Guimarães [leo.rsguimaraes@hotmail.com] com assistência de Juliana Philipp e Rayane Ribeiro, Field Museum. Agradecimentos: Egon Koprowski e família, Gabriela Cruz-Lustre, Ivo Kindel e Tiago Cadarin.



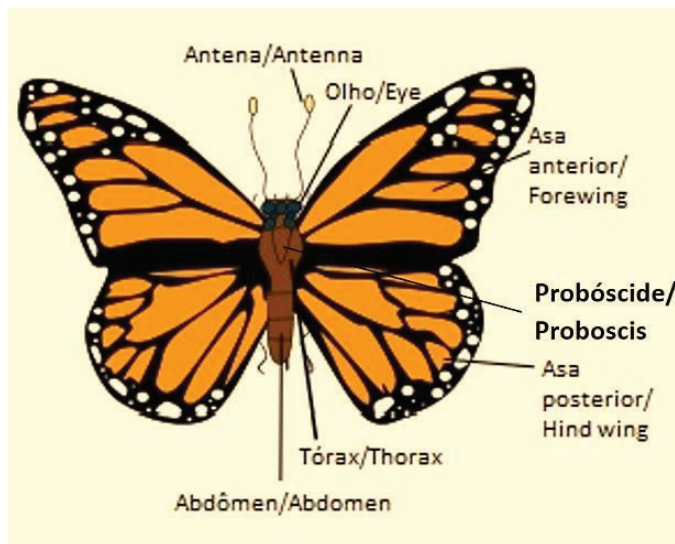
©Field Museum (2021) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/compartilhamento/remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original.

[fieldguides.fieldmuseum.org] [1470] versão 1 5/2022

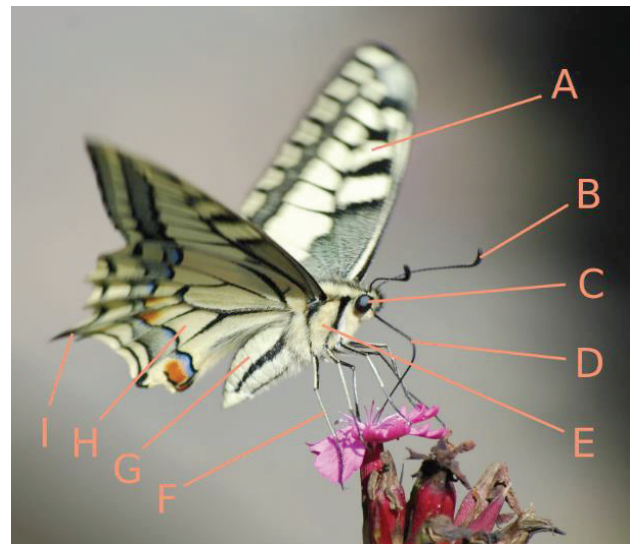
As borboletas são insetos alados, comumente diurnos e importantes agentes de polinização, pertencentes à ordem Lepidoptera, de enorme diversidade e encontradas em quase todas as regiões do planeta, especialmente nas áreas tropicais. O número de espécies descritas de Lepidoptera varia entre cerca de 160.000 [1] e 175.000 [2] – cerca de 10% de todas as espécies descritas de organismos vivos [3] – das quais aproximadamente 18.500 são borboletas (cerca de 1% dos organismos conhecidos) [3, 4]. O Brasil é um dos países com maior riqueza de borboletas neotropicais, com mais de 3.200 espécies estimadas [5]. No Estado de Santa Catarina, as pesquisas sobre a sistemática de borboletas são escassos, e o número estimado de espécies está entre 500 e 700. O presente trabalho fornece o primeiro levantamento de espécies de Lepidoptera do município de Benedito Novo e, conseqüentemente, da região do Vale do Itajaí.

MORFOLOGIA

O corpo das borboletas possui três partes principais: cabeça, tórax e abdômen. Na cabeça, há dois grandes olhos compostos, uma probóscide (apêndice parecido com um canudo, usado para sugar o néctar) e um par de delgadas antenas em forma de fio ou clava, cuja extremidade é intumescida, formando uma “bolinha”. No tórax, estão os músculos que permitem que as quatro asas relativamente grandes e as seis pernas articuladas se movam. As asas são variadamente coloridas e mantêm-se verticalmente elevadas sobre o corpo. Além disso, a coloração das asas é uma importante característica, uma vez que serve para atrair potenciais parceiros, advertir predadores, ou ainda fornecer camuflagem [6]. E no abdômen, encontram-se o coração, a maior parte do sistema digestório e os órgãos reprodutores (os segmentos abdominais posteriores são extensivamente modificados para reprodução).



Anatomia dorsal de uma borboleta (adaptado de © Mrice20, 11 Jun 2019).



Partes de uma borboleta. A: asa anterior; B: antena; C: olho composto; D: probóscide; E: tórax; F: perna; G: abdômen; H: asa posterior; I: cauda (© Rolf Krahl / CC BY 4.0, 14 Set 2008).

1. Kristensen NP, Scoble MJ, Karsholt O. 2007. Lepidoptera phylogeny and systematics: the state of inventorying moth and butterfly diversity. In: Zhang Z-Q, Shear WA, eds. Linnaeus Tercentenary: Progress in Invertebrate Taxonomy. *Zootaxa* 1668: 699–747.
2. Mallet J. 2014. *Taxonomy of Lepidoptera: the scale of the problem*. The Lepidoptera Taxome Project. University College, London. <<https://www.ucl.ac.uk/taxome/lepnos.html>>.
3. *The Lepidoptera Taxome Project*. University College, London. <<https://www.ucl.ac.uk/taxome/>>.
4. Williams E, Adams J, Snyder J. 2016. *Frequently Asked Questions*. The Lepidopterists' Society, San Francisco, CA. <<https://www.lepsoc.org/content/frequently-asked-questions>>.
5. Brown KS Jr, Freitas AVL. 1999. Lepidoptera. In: Brandão CRF, Cancellato ED, eds. *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil, Volume 5: Invertebrados Terrestres*. São Paulo: FAPESP, pp. 225–245.
6. Scoble MJ. 1995. *The Lepidoptera: Form, Function and Diversity*. London: The Natural History Museum/ Oxford: Oxford University Press.

Lepidópteros de Benedito Novo

Jader Oslim Caetano, Tiago A. Souza Barbosa, Maria Luisa Girardi & Leonardo R.S. Guimarães

Fotos: Jader O. Caetano [jadercaetano31@gmail.com], exceto quando indicado. Produzido por Leonardo R.S. Guimarães [leo.rsguimaraes@hotmail.com] com assistência de Juliana Philipp e Rayane Ribeiro, Field Museum. Agradecimentos: Egon Koprowski e família, Gabriela Cruz-Lustre, Ivo Kindel e Tiago Cadornin.



©Field Museum (2021) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/compartilhamento/remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original.

[fieldguides.fieldmuseum.org] [1470] versão 1 5/2022



1 *Astraptus alardus alardus*
HESPERIIDAE – Eudaminae



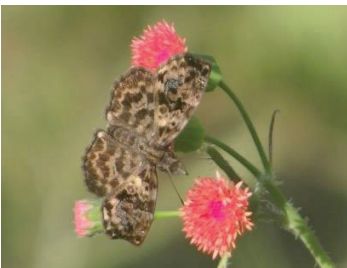
2 *Astraptus cf. elorus*
HESPERIIDAE – Eudaminae



3 *Astraptus fulgerator fulgerator*
HESPERIIDAE – Eudaminae



4 *Dyscophellus cf. damias*
HESPERIIDAE – Eudaminae



5 *Gorgythion begga begga*
HESPERIIDAE – Pyrginae



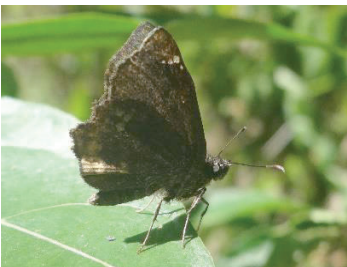
6 *Heliopetes alana*
HESPERIIDAE – Pyrginae



7 *Hylephila phyleus phyleus*
HESPERIIDAE – Hesperinae



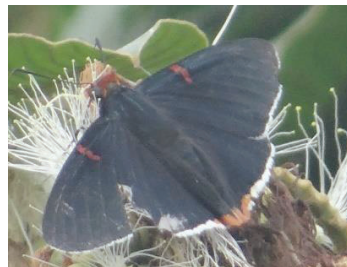
8 *Milanion leucaspis*
HESPERIIDAE – Pyrginae
M.L. Girardi



9 *Nisoniades sp.*
HESPERIIDAE – Pyrginae



10 *Phocides metrodorus metron*
HESPERIIDAE – Eudaminae



11 *Phocides polybius phanias*
HESPERIIDAE – Eudaminae



12 *Polythrix octomaculata*
HESPERIIDAE – Eudaminae



13 *Proteides mercurius mercurius*
HESPERIIDAE – Eudaminae



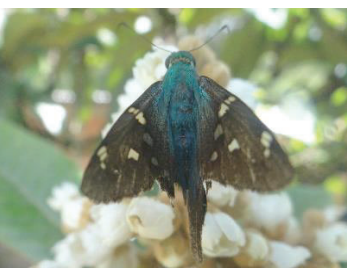
14 *Pyrgus orcus*
HESPERIIDAE – Pyrginae



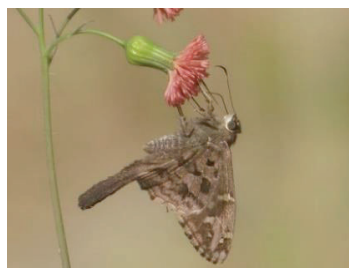
15 *Pyrrhopygopsis socrates socrates*
HESPERIIDAE – Hesperinae



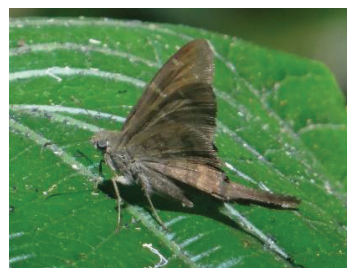
16 *Trina geometrina geometrina*
HESPERIIDAE – Pyrginae



17 *Urbanus cf. belli*
HESPERIIDAE – Eudaminae



18 *Urbanus dorantes dorantes*
HESPERIIDAE – Eudaminae



19 *Urbanus simplicius*
HESPERIIDAE – Eudaminae



20 *Urbanus sp.*
HESPERIIDAE – Eudaminae

Lepidópteros de Benedito Novo

Jader Oslim Caetano, Tiago A. Souza Barbosa, Maria Luisa Girardi & Leonardo R.S. Guimarães

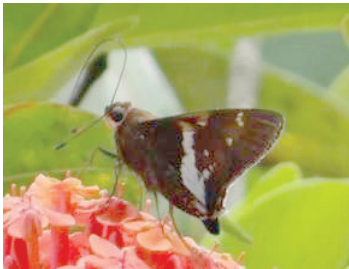
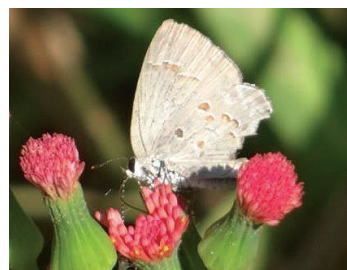
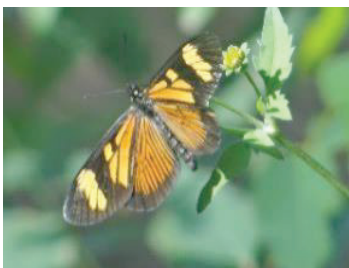
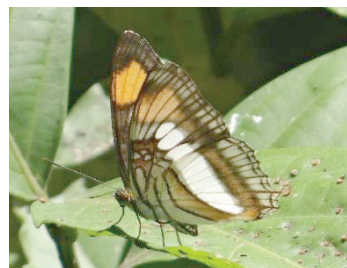
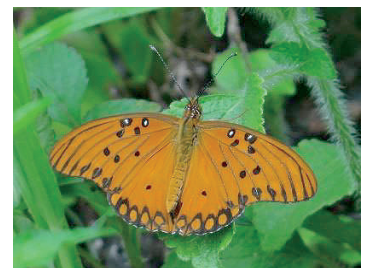
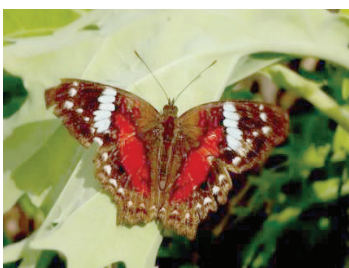
Fotos: Jader O. Caetano [jadercaetano31@gmail.com], exceto quando indicado. Produzido por Leonardo R.S. Guimarães [leo.rsguimaraes@hotmail.com] com assistência de Juliana Philipp e Rayane Ribeiro, Field Museum. Agradecimentos: Egon Koprowski e família, Gabriela Cruz-Lustre, Ivo Kindel e Tiago Cadorin.



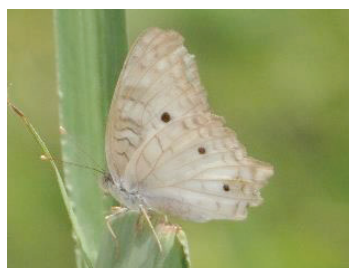
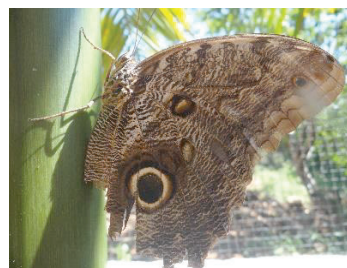
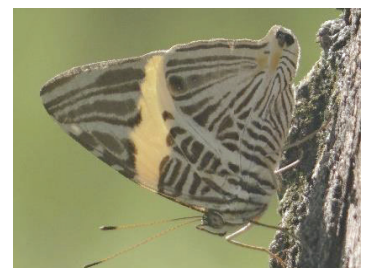
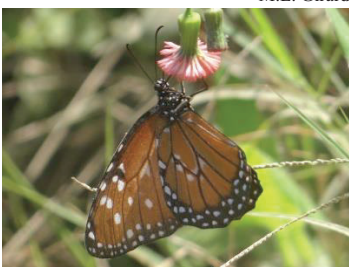
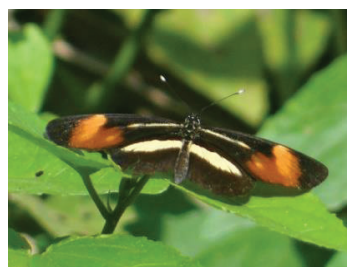
©Field Museum (2021) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/compartilhamento/remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1470] versão 1 5/2022

21 *Xenides orchamus*
HESPERIIDAE – Hesperinae22 *Arawacus ellida*
LYCAENIDAE23 *Arawacus meliboeus*
LYCAENIDAE24 *Hemiargus hanno hanno*
LYCAENIDAE – Polyommatinae25 *Hypostrymon asa*
LYCAENIDAE – Theclinae26 *Pseudolycaena marsyas*
LYCAENIDAE – Theclinae27 *Strymon* sp.
LYCAENIDAE – Theclinae28 *Zizula cyna*
LYCAENIDAE – Polyommatinae29 *Actinote pyrrrha*
NYMPHALIDAE30 *Adelpha cocala caninia*
NYMPHALIDAE31 *Adelpha serpa serpa*
NYMPHALIDAE32 *Agraulis vanillae maculosa*
NYMPHALIDAE33 *Anartia amathea roeselia*
NYMPHALIDAE

M.L. Girardi

34 *Anartia jatrophae jatrophae*
NYMPHALIDAE35 *Caligo brasiliensis*
NYMPHALIDAE – Satyrinae36 *Colobura dirce dirce*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae37 *Danaus gilippus gilippus*
NYMPHALIDAE – Danainae38 *Diaethria clymena meridionalis*
NYMPHALIDAE – Biblidinae39 *Eresia lansdorfi*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae40 *Hamadryas februa februa*
NYMPHALIDAE – Biblidinae

M.L. Girardi

Lepidópteros de Benedito Novo

Jader Oslim Caetano, Tiago A. Souza Barbosa, Maria Luisa Girardi & Leonardo R.S. Guimarães

Fotos: Jader O. Caetano [jadercaetano31@gmail.com], exceto quando indicado. Produzido por Leonardo R.S. Guimarães [leo.rsguimaraes@hotmail.com] com assistência de Juliana Philipp e Rayane Ribeiro, Field Museum. Agradecimentos: Egon Koprowski e família, Gabriela Cruz-Lustre, Ivo Kindel e Tiago Cadornin.



©Field Museum (2021) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/compartilhamento/remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1470] versão 1 5/2022



41 *Hamadryas feronia feronia*
NYMPHALIDAE – Biblidinae



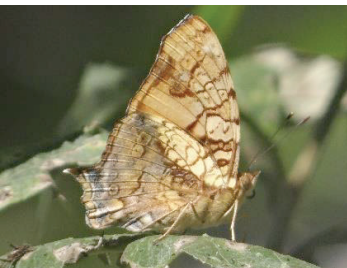
42 *Hermeuptychia cf. gisella*
NYMPHALIDAE – Satyrinae



43 *Heterosais edessa*
NYMPHALIDAE – Danainae



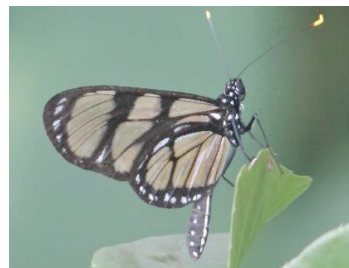
44 *Hypanartia bella*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae



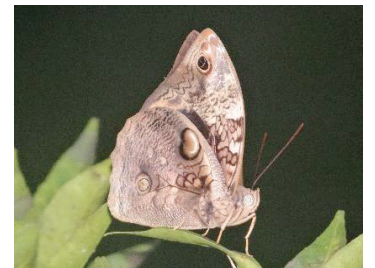
45 *Hypanartia lethe lethe*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae



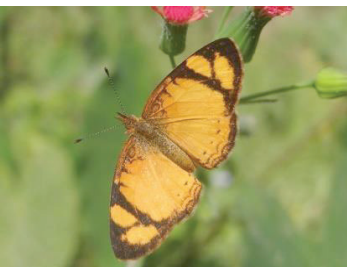
46 *Junonia evarete*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae



47 *Methona themisto themisto*
NYMPHALIDAE – Danainae



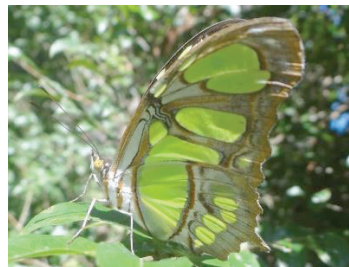
48 *Opsiphanes cassiae crameri*
NYMPHALIDAE – Satyrinae



49 *Ortilia gentina*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae



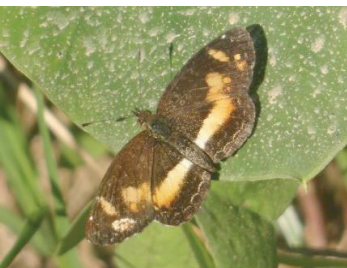
50 *Placidina euryanassa*
NYMPHALIDAE – Danainae



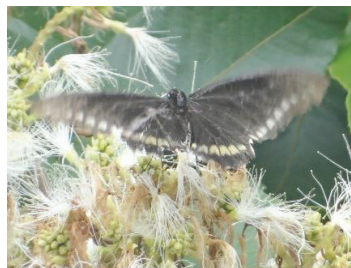
51 *Siproeta stelenes meridionalis*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae



52 *Smyrna blomfildia blomfildia*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae



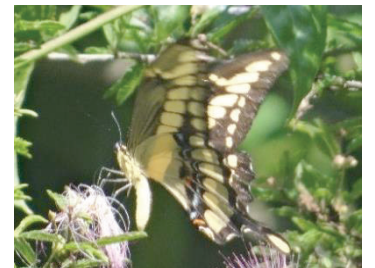
53 *Telenassa teletusa teletusa*
NYMPHALIDAE – Nymphalinae



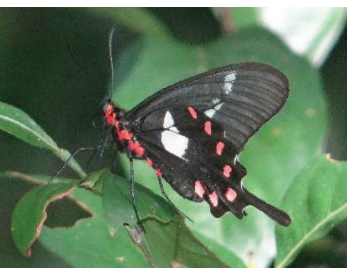
54 *Battus polydamas polydamas*
PAPILIONIDAE – Papilioninae



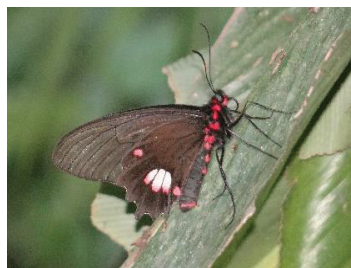
55 *Heraclides anchisiades capys*
PAPILIONIDAE – Papilioninae



56 *Heraclides thoas brasiliensis*
PAPILIONIDAE – Papilioninae



57 *Parides agavus*
PAPILIONIDAE – Papilioninae



58 *Parides anchises nephalion*
PAPILIONIDAE – Papilioninae



59 *Ascia monuste orseis*
PIERIDAE



60 *Dismorphia amphione astynome*
PIERIDAE – Dismorphiinae

Lepidópteros de Benedito Novo

Jader Oslim Caetano, Tiago A. Souza Barbosa, Maria Luisa Girardi & Leonardo R.S. Guimarães

Fotos: Jader O. Caetano [jadercaetano31@gmail.com], exceto quando indicado. Produzido por Leonardo R.S. Guimarães [leo.rsguimaraes@hotmail.com] com assistência de Juliana Philipp e Rayane Ribeiro, Field Museum. Agradecimentos: Egon Koprowski e família, Gabriela Cruz-Lustre, Ivo Kindel e Tiago Cadorin.



©Field Museum (2021) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/compartilhamento/remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1470] versão 1 5/2022

61 *Leptophobia aripa balidia*
PIERIDAE – Pierinae
M.L. Girardi62 *Phoebis argante argante*
PIERIDAE – Coliadinae63 *Phoebis philea philea*
PIERIDAE – Coliadinae64 *Ancyluris aulestes pandama*
RIODINIDAE65 *Charis cadytis*
RIODINIDAE – Riodininae66 *Emesis fastidiosa*
RIODINIDAE – Riodininae67 *Ionotus alector*
RIODINIDAE – Riodininae68 *Melanis xenia xenia*
RIODINIDAE – RiodininaeNúmero de espécies: Borboletas (Lepidoptera)
Benedito Novo (Santa Catarina, Brasil)

FAMÍLIA Subfamília	# espécies
HESPERIIDAE	
Eudaminae	12
Hesperiinae	3
Pyrginae	6
LYCAENIDAE	
Polyommatainae	2
Theclinae	5
NYMPHALIDAE	
Biblidinae	3
Danainae	4
Heliconiinae	2
Limenitidinae	2
Nymphalinae	11
Satyrinae	3
PAPILIONIDAE	
Papilioninae	5
PIERIDAE	
Coliadinae	2
Dismorphiinae	1
Pierinae	2
RIODINIDAE	
Riodininae	5
Total	68

Famílias de borboletas encontradas em Benedito Novo
e suas principais características

FAMÍLIA	CARACTERÍSTICAS	# espécies no mundo[1]
HESPERIIDAE	Antenas fusiformes (ponta em forma de fuso); asas arredondadas e normalmente inclinadas para cima ou abertas (quando em repouso)	c. 4.100
LYCAENIDAE	Brilantemente coloridas; presença de cabeças falsas com manchas oculares e de pequenas caudas semelhantes a antenas	c. 5.200
NYMPHALIDAE	Brilantemente coloridas; antenas com ranhuras alongadas; pernas anteriores reduzidas, parecendo ter 4 pernas	c. 6.100
PAPILIONIDAE	Grandes e variadamente coloridas; asas posteriores geralmente com “caudas”	c. 570
PIERIDAE	A maioria tem coloração branca, amarela ou laranja, geralmente com manchas pretas; pernas anteriores bem desenvolvidas	c. 1.100
RIODINIDAE	Conspicuamente coloridas de preto, azul e laranja; asas geralmente com manchas metálicas; pernas anteriores reduzidas nos machos	c. 1.500

1. van Nieukerken *et al.* 2011. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang Z-Q, Shear WA, eds. Linnaeus Tercentenary: Progress in Invertebrate Taxonomy. *Zootaxa* 1668: 216.