

As borboletas (Lepidoptera, Papilionoidea) do Distrito Federal, Brasil

Eduardo de Oliveira Emery¹, Keith S. Brown Jr² & Carlos E. G. Pinheiro³

¹Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília, UnB-Programa de pós-graduação em Biologia Animal, 70910-900 Brasília-DF, Brasil. eoemery@unb.br

²Museu de História Natural, Universidade Estadual de Campinas-Unicamp. Caixa Postal 6109, 13084-971 Campinas-SP, Brasil. ksbrown@unicamp.br

³Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade de Brasília-UnB, 70910-900 Brasília-DF, Brasil. cegp@unb.br

ABSTRACT. The butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea) of the Distrito Federal, Brazil. An updated list containing 504 species and 506 subspecies of butterflies (Papilionoidea) found in the Distrito Federal (central Brazil) in the last four decades is presented in this study, including data obtained in the literature, our personal collections, and several entomological collections recently visited, but not species with presumed distribution in the region. Some aspects concerning the occurrence of threatened species and the conservation of the butterfly fauna in the Distrito Federal are also discussed.

KEYWORDS. Central Brazil; cerrado vegetation; conservation; diversity; Neotropical.

RESUMO. As borboletas (Lepidoptera, Papilionoidea) do Distrito Federal, Brasil. Neste estudo é apresentada uma listagem atualizada com 504 espécies e 506 subespécies de borboletas (Papilionoidea) observadas no Distrito Federal nas últimas quatro décadas, onde foram reunidos dados da bibliografia, de coletas pessoais e de várias coleções entomológicas; espécies com ocorrência apenas presumida não foram incluídas. Alguns aspectos relacionados à ocorrência de espécies ameaçadas e à conservação da fauna de borboletas no Distrito Federal são também discutidos.

PALAVRAS-CHAVE. Brasil central; cerrado; conservação; diversidade; Neotropical.

Situado na porção central do Planalto Central Brasileiro (15°30'-16°03' W e 47°18'-48°17' S; 750-1350 m altitude) o Distrito Federal ocupa uma área de aproximadamente 5.800 km². O clima da região é caracterizado por uma estação quente e chuvosa, de outubro a abril e outra fria e seca, de maio a setembro, com temperatura média anual variando entre 18 e 22°C e precipitação média anual de 1600 mm. Nesta região encontra-se uma grande diversidade de fisionomias de vegetação de cerrado, entre as quais podemos citar o cerrado *sensu strictu*, campos cerrados, cerradões, veredas, matas de galeria e extensões de florestas semidecíduas, também conhecidas como florestas mesofíticas, encontradas sobre os afloramentos de solos calcários ou nas baixadas próximas aos rios (Goodland 1971; Eiten 1972). Estas paisagens bastante heterogêneas se constituem nos habitats preferidos de uma enorme variedade de borboletas que aí encontram as condições necessárias para sua sobrevivência.

O primeiro estudo aprofundado sobre a fauna de borboletas do cerrado foi realizado por Brown & Mielke (1967a, b) que apresentaram uma listagem com aproximadamente 700 espécies de borboletas (Papilionoidea e Hesperioidea) em toda a região do cerrado, muitas delas encontradas no Distrito Federal. Estes autores também analisaram as relações faunísticas do cerrado com outros biomas brasileiros, indicando que a fauna do cerrado tem muitas espécies ou subespécies em comum com a mata atlântica (veja também Brown & Freitas 2000), a floresta amazônica, a caatinga e outros biomas que o cercam, além de um número relativamente grande de espécies com ampla distribuição geográfica. O número de espécies ou subespécies endêmicas do cerrado é pequeno (<6%).

Nestes últimos quarenta anos vários outros estudos envolvendo levantamentos da fauna de borboletas foram realizados no Distrito Federal (Pinheiro & Ortiz 1992; Diniz & Morais 1995, 1997). Neste período novas espécies e subespécies foram descritas e novas classificações envolvendo os diversos taxa de borboletas foram também propostas (Brown 1992; Tyler *et al.* 1994; Lamas 2004). Além disso, o Distrito Federal vem passando por um intenso processo de urbanização, pela implantação de atividades agrícolas e outras atividades econômicas que levam inexoravelmente à destruição do habitat natural. A necessidade de uma lista atualizada de espécies é, portanto, fundamental para a avaliação e o monitoramento da perda em biodiversidade de borboletas, bem como para o desenvolvimento de diferentes tipos de pesquisas envolvendo estes insetos.

Neste estudo foram reunidos dados da bibliografia, de coletas pessoais e outros compilados em coleções entomológicas para produzir uma listagem atualizada das espécies de borboletas (Papilionoidea) do Distrito Federal. Alguns aspectos relacionados à ocorrência de espécies ameaçadas e à conservação da fauna de borboletas são também discutidos.

MATERIAL E MÉTODOS

A listagem de espécies apresentada a seguir foi baseada nos levantamentos de fauna realizados por Brown & Mielke (1967a,b) nas florestas de Sobradinho e matas de galeria do Rio Sobradinho, Chapada da Contagem, região da Fercal, Brasília Country Clube, Jardim Zoológico de Brasília, Reserva

Ecológica do Gama e Rio Maranhão, por Pinheiro & Ortiz (1992) na Estação Ecológica do Jardim Botânico, por Pinheiro *et al.* (1992) no Parque Nacional de Brasília, por Diniz & Moraes (1995, 1997) na Fazenda Água Limpa (UnB), Reserva Ecológica do IBGE e Parque Nacional de Brasília, por Pinheiro & Emery (dados não pub.) na Estação Ecológica de Águas Emendadas, Fazenda Água Limpa, Reserva do Centro Olímpico (campus da UnB), Poço Azul, Vila Telebrasília, Reserva do IBGE, Reserva do CPAC (Embrapa) e em várias localidades na bacia do Rio Maranhão, além de dados obtidos nas coleções entomológicas da Universidade de Brasília, do IBGE, do Centro de Pesquisas Agropecuária do Cerrado (EMBRAPA) e da Coleção de Entomologia Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Espécies com distribuições geográficas presumidas ou encontradas apenas em regiões vizinhas ao Distrito Federal não foram incluídas.

A classificação adotada segue Tyler *et al.* (1994) para os Papilionidae e Lamas (2004) para os demais grupos de Papilionoidea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 504 espécies e 506 subespécies de Papilionoidea foi registrado no Distrito Federal. A classificação adotada e o número de espécies encontrado em cada grupo taxonômico estão apresentados na Tabela I. A lista atualizada de espécies é apresentada na Tabela II. Este grande número de Papilionoidea demonstra claramente a grande riqueza de espécies desta região dos cerrados brasileiros. Entretanto, podemos esperar que o número de espécies que efetivamente ocorrem no Distrito Federal seja ainda maior, pois algumas regiões ainda não foram satisfatoriamente amostradas. Brown & Freitas (2000) estimam que o número de borboletas (Papilionoidea e Hesperioidea) no “Brasil central” deve chegar a 1.000. Podemos ainda esperar que novas espécies sejam adicionadas a esta lista com o avanço das pesquisas em taxonomia, especialmente nas famílias Hesperidae, Lycaenidae, Riodinidae e Nymphalidae (Satyrinae).

Poucas espécies consideradas vulneráveis ou ameaçadas de extinção estão presentes nesta listagem (Tabela II). Entre elas merecem atenção especial: *Parides burchellanus* (Papilionidae, Troidini), que consta na lista de espécies ameaçadas da IUCN Red Data Book (Collins & Morris 1985), *Magnastigma julia* (Lycaenidae, Theclinae) e *Agrias claudina godmani* (Nymphalidae, Charaxinae), que constam do catálogo de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais (Brown, Mielke & Casagrande 1988). Populações isoladas de *Parides burchellanus* e *Agrias claudina godmani* foram recentemente encontradas em diferentes locais do Distrito Federal. Populações de *Magnastigma julia* foram observadas na Estação Ecológica do Jardim Botânico, na Fazenda Água Limpa e na Reserva do IBGE.

O grande risco a que toda a fauna local de borboletas está exposta decorre da destruição e fragmentação dos seus habitats naturais. Cerca de 150 espécies desta fauna ainda não foi registrada em qualquer unidade de conservação do

Tabela I. Classificação das borboletas (Papilionoidea) do Distrito Federal e o número de espécies e subespécies encontradas em cada grupo taxonômico.

Família	Subfamília	Tribo	Nº de espécies	Nº de subespécies
Papilionidae	Papilioninae	Graphiini	4	4
		Troidini	6	7
		Papilionini	6	6
Pieridae	Dismorphiinae	Coliadinae	4	4
		Pierinae	16	16
		Anthocharidini	2	2
Lycaenidae	Polyommatainae	Pierini	4	4
		Theclinae	4	4
		Eumaeini	108	108
Riodinidae	Euselasiinae	Euselasiini	7	7
		Riodininae	16	16
	Riodininae	Eurybiini	4	4
		Riodinini	42	42
		Symachiini	14	14
		Helicopini	4	4
		Incertae sedis	11	11
		Nymphidiini	37	37
		Stalactini	2	2
		Nymphalidae	Libytheinae	
Danainae	Danaini	4	4	
Ithomiinae	Tithoreini	3	3	
	Mechanitini	4	4	
	Napeogenini	2	2	
	Ithomiini	2	2	
	Oleriini	1	1	
	Dircennini	3	3	
	Godyridini	8	8	
	Morphinae	Morphini	5	5
	Satyrinae	Brassolini	18	19
		Satyriini	46	46
Charaxinae	Incertae sedis	2	2	
	Anaeini	7	7	
Bibliidinae	Preponini	8	8	
	Cyrestini	2	2	
Apaturinae	Bibliidini	39	39	
	Coenini	3	3	
Nymphalinae	Nymphalini	5	5	
	Kallimini	3	3	
	Melitaenini	5	5	
Limenitidinae	Melitaenini	9	9	
	Limenitidini	13	13	
Heliconiinae	Argynnini	1	1	
	Acraeini	8	8	
	Heliconiini	11	11	
Total			504	506

Distrito Federal, sendo que a maior parte destas espécies está concentrada nas florestas semidecíduas que ocorrem sobre solos calcários nas regiões de Sobradinho, Chapada da Contagem e Fercal, ou em matas de galeria associadas aos rios de médio e grande porte, dois ambientes que não estão representados nas reservas, estações e parques aí encontrados (Pinheiro 2006).

O fato de ocorrer em áreas protegidas, por si só, também

Tabela II. Lista de borboletas (Papilionoidea) do Distrito Federal.

PAPILIONOIDEA	
PAPILIONIDAE	
Papilioninae - Graphiini	
1	<i>Protesilaus aguiari</i> (d'Almeida, 1937)
2	<i>Protesilaus protesilaus</i> (Linnaeus, 1758)
3	<i>Protesilaus telesilaus telesilaus</i> (C. Felder & R. Felder, 1864)
4	<i>Mimoides pausanias</i> (Hewitson, 1852)
Papilioninae - Troidini	
1	<i>Battus crassus crassus</i> (Cramer, 1777)
2	<i>Battus polydamas polydamas</i> (Linnaeus, 1758)
3	<i>Parides anchises foetterlei</i> (Rothschild & Jordan, 1906)
4	<i>Parides anchises nephalion</i> (Godart, 1819)
5	<i>Parides bunichus diodorus</i> (Hopffer, 1865)
6	<i>Parides burchellanus</i> (Westwood, 1872)
7	<i>Parides neophilus eurybates</i> (Gray, [1853])
Papilioninae - Papilionini	
1	<i>Heraclides anchisiades capys</i> (Hübner, [1809])
2	<i>Heraclides astyalus astyalus</i> (Godart, 1819)
3	<i>Heraclides hectorides</i> (Esper, 1794)
4	<i>Heraclides thoas brasiliensis</i> (Rothschild & Jordan, 1906)
5	<i>Heraclides torquatus polybius</i> (Swainson, 1823)
6	<i>Pterourus scamander grayi</i> (Boisduval, 1836)
PIERIDAE	
Dismorphiinae	
1	<i>Dismorphia amphione astynome</i> (Dalman, 1823)
2	<i>Dismorphia thermesia thermesia</i> (Godart, 1819)
3	<i>Enantia lina psamathe</i> (Fabricius, 1793)
4	<i>Pseudopieris nehemia nehemia</i> (Boisduval, 1836)
Coliadinae	
1	<i>Anteos clorinde</i> (Godart, [1824])
2	<i>Anteos menippe</i> (Hübner, [1818])
3	<i>Phoebis argante argante</i> (Fabricius, 1775)
4	<i>Phoebis neocypris neocypris</i> (Hübner, [1823])
5	<i>Phoebis philea philea</i> (Linnaeus, 1763)
6	<i>Phoebis sennae sennae</i> (Linnaeus, 1758)
7	<i>Rhabdodryas trite banksi</i> (Breyer, 1939)
8	<i>Aphrissa statira statira</i> (Cramer, 1777)
9	<i>Pyrisitia leuce leuce</i> (Boisduval, 1836)
10	<i>Pyrisitia nise tenella</i> (Boisduval, 1836)
11	<i>Eurema albula albula</i> (Cramer, 1775)
12	<i>Eurema agave pallida</i> (Chavannes, 1850)
13	<i>Eurema arbela arbela</i> Geyer, 1832
14	<i>Eurema deva doris</i> (Röber, 1909)
15	<i>Eurema elathea elathea</i> (Cramer, 1777)
16	<i>Eurema phiale paula</i> (Röber, 1909)
Pierinae - Anthocharidini	
1	<i>Hesperocharis anguiteda anguiteda</i> (Godart, 1819)
2	<i>Cunizza hirlanda planasia</i> Fruhstorfer, 1910
Pierinae - Pierini	
1	<i>Archonias brassolis tereas</i> (Godart, 1819)
2	<i>Melete lycimnia paulista</i> Fruhstorfer, 1908
3	<i>Appias drusilla drusilla</i> (Cramer, 1777)
4	<i>Ascia monuste orseis</i> (Godart, 1819)

Tabela II Continuação.

LYCAENIDAE	
Polyommatainae	
1	<i>Leptotes cassius cassius</i> (Cramer, 1775)
2	<i>Hemiargus hanno</i> (Stoll, 1790)
3	<i>Zizula cyna</i> (Edwards, 1881)
4	<i>Elkalyce cogina</i> (Schaus, 1902)
Theclinae - Eumaeini	
1	<i>Paiwarria aphaca</i> (Hewitson, 1867)
2	<i>Paiwarria venulius</i> (Cramer, 1779)
3	<i>Evenus regalis</i> (Cramer, 1775)
4	<i>Evenus satyroides</i> (Hewitson, 1865)
5	<i>Arcas imperialis</i> (Cramer, 1775)
6	<i>Atlides rustan</i> (Stoll, 1790)
7	<i>Pseudolycaena marsyas</i> (Linnaeus, 1758)
8	<i>Theritas triquetra</i> (Hewitson, 1865)
9	<i>Theritas hemon</i> (Cramer, 1775)
10	<i>Thereus cithonius</i> (Godart, [1824])
11	<i>Thereus praxis</i> (Godman & Salvin, 1887)
12	<i>Rekoa meton</i> (Cramer, 1779)
13	<i>Rekoa palegon</i> (Cramer, 1780)
14	<i>Rekoa marius</i> (Lucas, 1857)
15	<i>Arawacus ellida</i> (Hewitson, 1867)
16	<i>Arawacus aetolus</i> (Sulzer, 1776)
17	<i>Arawacus tarania</i> (Hewitson, 1868)
18	<i>Contrafacia imma</i> (Prittwitz, 1865)
19	<i>Contrafacia</i> sp.
20	<i>Kolana ligurina</i> (Hewitson, 1874)
21	<i>Kolana ergina</i> (Hewitson, 1867)
22	<i>Ocaria ocrisia</i> (Hewitson, 1868)
23	<i>Chlorostrymon telea</i> Hewitson, 1868
24	<i>Magnastigma julia</i> Nicolay, 1977
25	<i>Magnastigma elsa</i> (Hewitson, 1877)
26	<i>Cyanophrys amyntor</i> (Cramer, 1775)
27	<i>Cyanophrys herodotus</i> (Fabricius, 1793)
28	<i>Bistonina mantica</i> (Druce, 1907)
29	<i>Megathecla cupentus</i> (Stoll, 1871)
30	<i>Allosmaitia strophius</i> (Godart, [1824])
31	<i>Lamprospilus badaca</i> (Hewitson, 1868)
32	<i>Arumecla galliena</i> (Druce, 1912)
33	<i>Ziegleria hesperitis</i> (Butler & Druce, 1872)
34	<i>Ziegleria syllis</i> (Godman & Salvin, 1877)
35	<i>Ziegleria perisus</i> (Druce, 1907)
36	<i>Electrostrymon endymion</i> Fabricius, 1775
37	<i>Calycopis anthora</i> (Hewitson, 1877)
38	<i>Calycopis caulonia</i> (Hewitson, 1869)
39	<i>Calycopis calor</i> (Druce, 1907)
40	<i>Calycopis demonassa</i> (Hewitson, 1868)
41	<i>Calycopis calus</i> (Godart, [1824])
42	<i>Callycopis cissusa</i> (Hewitson, 1877)
43	<i>Strymon rufofusca</i> (Hewitson, 1867)
44	<i>Strymon prox. rufofusca</i> sp 1
45	<i>Strymon prox. rufofusca</i> sp 2
46	<i>Strymon tegaea</i> (Hewitson, 1868)
47	<i>Strymon mulucha</i> (Hewitson, 1867)
48	<i>Strymon crambusa</i> (Hewitson, 1874)
49	<i>Strymon bazochii</i> (Godart, 1824)
50	<i>Strymon bubastus</i> (Stoll, 1780)
51	<i>Strymon eurytulus</i> (Hübner, [1819])
52	<i>Strymon rana</i> (Schaus, 1902)
53	<i>Strymon astiocha</i> (Prittwitz, 1865)

Tabela II Continuação.

54	<i>Strymon cestri</i> (Reakirt, [1867])
55	<i>Strymon ziba</i> (Hewitson, 1868)
56	<i>Strymon prox. ziba</i>
57	<i>Tmolus echion</i> (Linnaeus, 1767)
58	<i>Tmolus venustus</i> (Druce, 1907)
59	<i>Tmolus cydrara</i> (Hewitson, 1868)
60	<i>Nicolaea cauter</i> (Druce, 1907)
61	<i>Nicolaea besidia</i> (Hewitson, 1868)
62	<i>Nicolaea socia</i> (Hewitson, 1868)
63	<i>Nicolaea bagrada</i> (Hewitson, 1868)
64	<i>Nicolaea ophia</i> (Hewitson, 1868)
65	<i>Ministrymon megacles</i> (Stoll, 1780)
66	<i>Ministrymon phrutus</i> (Geyer, 1832)
67	<i>Ministrymon azia</i> (Hewitson, 1873)
68	<i>Ministrymon cleon</i> (Fabricius, 1775)
69	<i>Ministrymon una</i> (Hewitson, 1873)
70	<i>Ministrymon</i> sp.
71	<i>Gargina thyesta</i> (Hewitson, 1869)
72	<i>Gargina gnosis</i> (Hewitson, 1868)
73	<i>Gargina emessa</i> (Hewitson, 1867)
74	<i>Siderus guapila</i> (Schaus, 1913)
75	<i>Siderus philinna</i> (Hewitson, 1868)
76	<i>Theclopsis lydus</i> (Hübner, [1819])
77	<i>Theclopsis gargara</i> (Hewitson, 1868)
78	<i>Ostrinotes purpuriticus</i> (Druce, 1907)
79	<i>Ostrinotes keila</i> (Hewitson, 1869)
80	<i>Ostrinotes sophocles</i> (Fabricius, 1793)
81	<i>Strephonota tephraeus</i> (Geyer, 1837)
82	<i>Strephonota jactator</i> (Druce, 1907)
83	<i>Strephonota sphinx</i> (Fabricius, 1775)
84	<i>Strephonota ambrax</i> (Westwood, 1852)
85	<i>Panthiades hebraeus</i> (Hewitson, 1867)
86	<i>Panthiades phaleros</i> (Linnaeus, 1767)
87	<i>Thepytus thyrea</i> (Hewitson, 1867)
88	<i>Oenomaus cortica</i> (D'Abreu, 1995)
89	<i>Parrhasius polibetes</i> (Stoll, 1781)
90	<i>Parrhasius orgia</i> (Hewitson, 1867)
91	<i>Michaelus jebus</i> (Godart, [1824])
92	<i>Michaelus thordesa</i> (Hewitson, 1867)
93	<i>Ignata norax</i> (Druce, 1909)
94	<i>Ignata mulsus</i> (Druce, 1907)
95	<i>Olynthus essus</i> (Herrich-Schäffer, [1853])
96	<i>Aubergina vanessoides</i> (Prittowitz, 1865)
97	<i>Celmia celmus</i> (Cramer, 1775)
98	<i>Dicya carnica</i> (Hewitson, 1873)
99	<i>Chalybs janius</i> Hübner, 1819
100	<i>Symbiopsis lenitas</i> (Druce, 1907)
101	Theclinae sp. 1
102	Theclinae sp. 2
103	Theclinae sp. 3
104	Theclinae sp. 4
105	Theclinae sp. 5
106	Theclinae sp. 6
107	Theclinae sp. 7
108	Theclinae sp. 8
	Riodinidae
	Euselasiinae - Euselasiini
1	<i>Euselasia pellationis</i> Callaghan, 1999
2	<i>Euselasia zara</i> (Westwood, 1851)
3	<i>Euselasia opalescens</i> (Hewitson, [1855])

Tabela II Continuação.

4	<i>Euselasia melaphaea melaphaea</i> (Hübner, 1823)
5	<i>Euselasia hygenius oculata</i> Stichel, 1919
6	<i>Euselasia mys cytis</i> Stichel, 1919
7	<i>Euselasia thucydides truncata</i> Callaghan, 2001
	Riodininae - Mesosemiini
1	<i>Mesosemia dulcis</i> Stichel, 1910
2	<i>Mesosemia synnephis</i> Stichel, 1909
3	<i>Mesosemia melpia vaporosa</i> Stichel, 1910
4	<i>Mesosemia naiadella dryadella</i> Stichel, 1909
5	<i>Mesosemia odice</i> (Godart, 1824)
6	<i>Mesosemia rhodia</i> (Godart, 1824)
7	<i>Mesosemia bella</i> Sharpe, 1890
8	<i>Mesosemia cyppus</i> Hewitson, 1859
9	<i>Mesosemia thera</i> Godman, 1903
10	<i>Mesosemia pardalis</i> Callaghan, 2001
11	<i>Leucochimona icare mathata</i> (Hewitson, 1873)
12	<i>Perophtalma tullius tullius</i> (Fabricius, 1787)
13	<i>Hyphilaria parthenis</i> (Westwood, 1851)
14	<i>Napaea eucharila parvipuncta</i> Lathy, 1932
15	<i>Cremna cuyabaensis</i> Talbot, 1928
16	<i>Cremna thasus thasus</i> (Stoll, 1780)
	Riodininae - Eurybiini
1	<i>Eurybia rubeolata planaltensis</i> Callaghan, 2001
2	<i>Eurybia halimede passercula</i> Stichel, 1915
3	<i>Eurybia</i> sp.
4	<i>Alesa prema</i> (Godart, 1824)
	Riodininae - Riodinini
1	<i>Lyropteryx apollonia sparsa</i> Stichel, 1924
2	<i>Lyropteryx terpsichore terpsichore</i> Westwood, 1851
3	<i>Cyrenia martia androgynae</i> Stichel, 1910
4	<i>Ancyluris miniola</i> (Bates, 1868)
5	<i>Ancyluris meliboeus meliboeus</i> (Fabricius, 1776)
6	<i>Ancyluris aulestes aulestes</i> (Cramer, 1777)
7	<i>Ancyluris colubra</i> (Saunders, 1859)
8	<i>Rhetus periander arthuriana</i> (Sharpe, 1890)
9	<i>Chorinea licursis</i> (Fabricius, 1775)
10	<i>Chorinea octavius orchestris</i> (Stichel, 1910)
11	<i>Panara jarbas thymele</i> Stichel, 1909
12	<i>Brachyglenis drymo</i> (Godman & Salvin, 1886)
13	<i>Nothema erota hemicosmeta</i> Seitz, 1917
14	<i>Monethe alphonsus</i> (Fabricius, 1793)
15	<i>Chalodeta theodora</i> (C. Felder & R. Felder, 1862)
16	<i>Chalodeta chelonis</i> (Hewitson, 1866)
17	<i>Chalodeta chaonites</i> (Hewitson, 1866)
18	<i>Dachetola azora</i> (Godart, 1824)
19	<i>Metacharis lucius</i> (Fabricius, 1793)
20	<i>Pheles strigosa</i> (Staudinger, 1876)
21	<i>Pheles atricolor atricolor</i> (Butler, 1871)
22	<i>Pheles</i> sp.
23	<i>Barbicornis basilis marginata</i> Seitz, 1913
24	<i>Syrmatia nyx</i> (Hübner, [1817])
25	<i>Chamaelinnas tircis pansa</i> Godman, 1903
26	<i>Chamaelinnas briola meridionalis</i> Lathy, 1932
27	<i>Detritivora brasilia</i> (Harvey & Hall, 2002)
28	<i>Detritivora zama</i> (Bates, 1868)
29	<i>Detritivora gynaea</i> (Godart, [1824])
30	<i>Calephelis braziliensis</i> McAlpine, 1971
31	<i>Parcella amarynthina</i> (C. Felder & R. Felder, 1865)

Tabela II Continuação.

32	<i>Baeotis melanis</i> Hübner, [1831]
33	<i>Baeotis johannae johannae</i> Sharpe, 1890
34	<i>Lasaia arsis</i> Staudinger, 1887
35	<i>Lasaia agesilas agesilas</i> (Latreille, 1809)
36	<i>Lasaia pseudomeris</i> Clench, 1972
37	<i>Amarynthis meneria</i> (Cramer, 1776)
38	<i>Riodina lycisca lycisca</i> (Hewitson, 1853)
39	<i>Melanis smithiae smithiae</i> (Westwood, 1851)
40	<i>Melanis aegates lilybaeus</i> (Stichel, 1926)
41	<i>Melanis xenia xenia</i> (Hewitson, [1853])
42	<i>Melanis marathos stenotaenia</i> (Röber, 1904)
Riodiniinae - Symmachiini	
1	<i>Mesene phareus</i> (Cramer, 1777)
2	<i>Mesene epaphus epaphus</i> (Stoll, 1780)
3	<i>Mesene monostigma monostigma</i> (Erichson, [1849])
4	<i>Symmachia probetor probetor</i> (Stoll, 1782)
5	<i>Symmachia accusatrix</i> Westwood, 1851
6	<i>Symmachia hippodice</i> Godman, 1903
7	<i>Symmachia leopardinum</i> Hewitson, 1867
8	<i>Symmachia almeidai</i> (Zikan, 1946)
9	<i>Symmachia nemesis</i> Le Cerf, 1958
10	<i>Pirascca sagaris satnius</i> (Dalman, 1823)
11	<i>Panaropsis thyatira</i> (Hewitson, 1853)
12	<i>Phaenochitonia fuliginea</i> (Bates, 1868)
13	<i>Stichelia bocchoris bocchoris</i> (Hewitson, 1876)
14	<i>Stichelia cuneifascia</i> (Zikán, 1946)
Riodiniinae - Helicopini	
1	<i>Sarota gyas</i> (Cramer, 1775)
2	<i>Anteros formosus formosus</i> (Cramer, 1777)
3	<i>Anteros lectabilis</i> Stichel, 1909
4	<i>Anteros principalis</i> Hopffer, 1874
Riodiniinae - Tribo Incertae Sedis	
1	<i>Emesis condigna</i> Stichel, 1925
2	<i>Emesis fastidiosa</i> Ménétriés, 1855
3	<i>Emesis mandana mandana</i> (Cramer, 1780)
4	<i>Emesis diogenia</i> Prittowitz, 1865
5	<i>Emesis lupina melancholica</i> Stichel, 1916
6	<i>Emesis fatimella fatimella</i> Westwood, 1851
7	<i>Emesis cerea cerea</i> (Linnaeus, 1767)
8	<i>Emesis temesa peruviana</i> (Lathy, 1904)
9	<i>Argyrogrammana venilia</i> (Bates, 1868)
10	<i>Apodemia castanea</i> (Prittowitz, 1865)
11	<i>Apodemia paucipuncta</i> Spitz, 1930
Riodiniinae - Nymphidiini	
1	<i>Aricoris constantius</i> (Fabricius, 1793)
2	<i>Aricoris propitia</i> (Stichel, 1910)
3	<i>Aricoris hubrichi</i> (Stichel, 1926)
4	<i>Aricoris aurinia</i> (Hewitson, 1863)
5	<i>Aricoris colchis</i> (C. Felder & R. Felder)
6	<i>Aricoris middletoni</i> (Sharpe, 1890)
7	<i>Aricoris incana</i> (Stichel, 1910)
8	<i>Aricoris epulus</i> (Cramer, 1775)
9	<i>Aricoris caracensis</i> Callaghan, 2001
10	<i>Ariconias glaphyra</i> (Westwood, 1851)
11	<i>Lemonias theodora</i> (Godman, 1903)
12	<i>Lemonias stalactioides</i> (Butler, 1867)
13	<i>Thisbe hyalina</i> (Butler, 1867)

Tabela II Continuação.

14	<i>Juditha azan</i> (Westwood, 1851)
15	<i>Juditha molpe</i> (Hübner, [1808])
16	<i>Synargis calyce</i> (C. Felder & R. Felder, 1862)
17	<i>Synargis gela</i> (Hewitson, [1853])
18	<i>Synargis agle</i> (Hewitson, [1853])
19	<i>Synargis chaonia</i> (Hewitson, [1853])
20	<i>Synargis ethelinda</i> (Hewitson, 1870)
21	<i>Synargis paulistina</i> (Stichel, 1910)
22	<i>Synargis galena</i> (Bates, 1868)
23	<i>Synargis axenus axenus</i> (Hewitson, 1876)
24	<i>Calospila lucianus</i> (Fabricius, 1793)
25	<i>Adelotypa argiella</i> (Bates, 1868)
26	<i>Adelotypa densemaculata</i> (Hewitson, 1870)
27	<i>Adelotypa zerna</i> (Hewitson, 1872)
28	<i>Nymphidium azanoides azanoides</i> Butler, 1867
29	<i>Nymphidium leucosia leucosia</i> (Hübner, [1806])
30	<i>Nymphidium lisimon</i> (Stoll, 1790)
31	<i>Theope eudocia</i> Westwood, 1851
32	<i>Theope pierioides</i> C. Felder & R. Felder, 1865
33	<i>Theope terambus</i> (Godart, [1824])
34	<i>Theope phaeo</i> Prittowitz, 1865
35	<i>Theope thootes</i> (Hewitson, 1860)
36	<i>Theope thestias thestias</i> (Hewitson, 1860)
37	<i>Theope foliorum</i> Bates, 1868
Riodiniinae - Stalactini	
1	<i>Stalactis phlegia phlegetontia</i> (Perty, 1833)
2	<i>Stalactis susanna</i> (Fabricius, 1787)
NYMPHALIDAE	
Libytheinae	
1	<i>Libytheana carinenta</i> (Cramer, 1779)
Danainae - Danaini	
1	<i>Danaus gilippus gilippus</i> (Cramer, 1775)
2	<i>Danaus eresimus plexaure</i> (Godart, 1819)
3	<i>Danaus erippus</i> (Cramer, 1775)
4	<i>Lycorea halia discreta</i> Haensch, 1909
Ithomiinae - Tithoreini	
1	<i>Tithorea harmonia pseudethra</i> Butler, 1873
2	<i>Aeria olena</i> Weymer, 1875
3	<i>Aeria elara elarina</i> (Oberthür, 1879)
Ithomiinae - Mechanitini	
1	<i>Methona themisto</i> (Hübner, 1818)
2	<i>Thyridia psidii hippodamia</i> (Fabricius, 1775)
3	<i>Mechanitis lysimnia lysimnia</i> (Fabricius, 1793)
4	<i>Mechanitis polymnia casabranca</i> Haensch, 1905
Ithomiinae - Napeogenini	
1	<i>Hypothyris euclea laphria</i> (Doubleday, 1847)
2	<i>Hypothyris ninonia daeta</i> (Boisduval, 1836)
Ithomiinae - Ithomiini	
1	<i>Ithomia agnosia agnosia</i> (Hewitson, [1855])
2	<i>Placidina euryanassa</i> (C. Felder & R. Felder, 1860)
Ithomiinae - Oleriini	
1	<i>Oleria aquata</i> (Weymer, 1875)

Tabela II Continuação.

	Ithomiinae - Dircennini
1	<i>Dircenna dero dero</i> (Hübner, 1823)
2	<i>Pteronymia sylvo</i> (Geyer, 1832)
3	<i>Episcada hymenaea centralis</i> (Brown & Mielke 1970)
	Ithomiinae - Godyridini
1	<i>Hypoleria lavinia consimilis</i> Talbot, 1928
2	<i>Hypoleria sarepta goiana</i> d'Almeida, 1951
3	<i>Brevioleria aelia plisthenes</i> (d'Almeida, 1958)
4	<i>Brevioleria seba emyra</i> (Haensch, 1905)
5	<i>Mcclungia cymo salonina</i> (Hewitson, 1855)
6	<i>Heterosais edessa</i> (Hewitson, [1855])
7	<i>Pseudoscada erruca</i> (Hewitson, 1855)
8	<i>Pseudoscada acilla quadrifasciata</i> Talbot, 1928
	Morphinae - Morphini
1	<i>Antirrhoea archea</i> Hübner, [1822]
2	<i>Morpho rhetenor subtusmarina</i> Le Moulton & Réal, 1962
3	<i>Grasseia menelaus coeruleus</i> (Perry, 1810)
4	<i>Morpho helenor achillides</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)
5	<i>Morpho athena</i> Otero, 1966
	Morphinae - Brassolini
1	<i>Narope cyllastros</i> Doubleday, 1849
2	<i>Narope cyllabarus</i> Westwood, 1851
3	<i>Narope cyllarus</i> Westwood, 1851
4	<i>Narope</i> sp. n.
5	<i>Brassolis sophorae laurentii</i> Stichel, 1925
6	<i>Brassolis sophorae sophorae</i> (Linnaeus, 1758)
7	<i>Dynastor darius darius</i> (Fabricius, 1775)
8	<i>Dasyophthalma rusina rusina</i> (Godart, 1824)
9	<i>Blepopenis batea</i> ssp. n.
10	<i>Opsiphanes cassiae crameri</i> C. Felder & R. Felder, 1862
11	<i>Opsiphanes invirae remoliatus</i> Fruhstorfer, 1907
12	<i>Opsiphanes quiteria meridionalis</i> Staudinger, 1887
13	<i>Selenophanes cassiope</i> (Cramer, 1775)
14	<i>Catoblepia amphirhoe</i> (Hübner, [1825])
15	<i>Catoblepia berecynthia</i> (Cramer, 1777)
16	<i>Eryphanes automedon automedon</i> (Cramer, 1775)
17	<i>Eryphanes reevesii reevesii</i> (Doubleday, [1849])
18	<i>Caligo brasiliensis brasiliensis</i> (C. Felder, 1862)
19	<i>Caligo illioneus illioneus</i> (Cramer, 1775)
	Satyrinae - Satyrini
1	<i>Pampasatyrus ocelloides</i> (Schaus, 1902)
2	<i>Capronnieria galesus</i> (Godart [1824])
3	<i>Cercyeuptychia luederwaldti</i> (Spitz, 1931)
4	<i>Cissia palladia</i> (Butler, 1867)
5	<i>Cissia penelope</i> (Fabricius, 1775)
6	<i>Cissia terrestris</i> (Butler, 1866)
7	<i>Erichthodes narapa</i> (Schaus, 1902)
8	<i>Euptychia westwoodi</i> Butler, 1867
9	<i>Fosterinaria stelligera</i> (Butler, 1874)
10	<i>Godartiana muscosa</i> (Butler, 1870)
11	<i>Hermeuptychia harmonia</i> (Butler, 1867)
12	<i>Hermeuptychia hermes</i> (Fabricius, 1775)
13	<i>Hermeuptychia fallax</i> (C. Felder & R. Felder, 1862)
14	<i>Magneuptychia ocnus</i> (Butler, 1867)
15	<i>Pareuptychia ocirrhoe ocirrhoe</i> (Fabricius, 1777)
16	<i>Pareuptychia summandosa</i> (Gosse, 1880)
17	<i>Paryphthimoides numeria</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)

Tabela II Continuação.

18	<i>Paryphthimoides undulata</i> (Butler, 1867)
19	<i>Paryphthimoides phronius</i> (Godart, [1824])
20	<i>Paryphthimoides poltys</i> (Prittowitz, 1865)
21	<i>Pharneuptychia innocentia</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)
22	<i>Pharneuptychia phares</i> (Godart, [1824])
23	<i>Posttaygetis penelea</i> (Cramer, 1777)
24	<i>Praefaanula armilla</i> (Bulter, 1867)
25	<i>Splendeuptychia libitina</i> (Butler, 1870)
26	<i>Splendeuptychia</i> sp.
27	<i>Taygetis chiquitana</i> Forster, 1964
28	<i>Taygetis echo</i> (Cramer, 1775)
29	<i>Taygetis kerea</i> Butler, 1869
30	<i>Taygetis laches</i> (Fabricius, 1793)
31	<i>Taygetis larua</i> C. Felder & R. Felder, 1867
32	<i>Taygetis mermeria mermeria</i> (Cramer, 1776)
33	<i>Taygetis thamyra</i> (Cramer, 1779)
34	<i>Taygetis tripunctata</i> Weymer, 1907
35	<i>Taygetis virgilia</i> (Cramer, 1776)
36	<i>Taygetomorpha celia</i> (Cramer, 1779)
37	<i>Yphthimoides argyrospila</i> (Butler, 1867)
38	<i>Yphthimoides ochracea</i> (Butler, 1867)
39	<i>Yphthimoides pacta</i> (Weymer, 1911)
40	<i>Yphthimoides straminea</i> (Butler, 1867)
41	<i>Yphthimoides yphthima</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)
42	<i>Yphthimoides celmis</i> (Godart, [1824])
43	<i>Yphthimoides maepius maepius</i> (Godart, [1824])
44	<i>Yphthimoides mythra</i> (Weymer, 1911)
45	<i>Yphthimoides renata</i> (Stoll, 1880)
46	<i>Zischkaia pacarus</i> (Godart, [1824])
	Satyrinae - Tribo <i>Incertae sedis</i>
1	<i>Amphidecta calliomma</i> (C. Felder & R. Felder, 1862)
2	<i>Amphidecta reynoldsi reynoldsi</i> Sharpe, 1890
	Charaxinae - Anaeini
1	<i>Hypna clytemnestra</i> (Cramer, 1777)
2	<i>Siderone galanthis</i> (Cramer, 1775)
3	<i>Zaretis</i> sp.
4	<i>Fountainea glycerium cratias</i> (Hewitson, 1874)
5	<i>Fountainea ryphea phidile</i> (Geyer, 1837)
6	<i>Memphis acidalia victoria</i> (Druce, 1877)
7	<i>Memphis moruus stheno</i> (Prittowitz, 1865)
	Charaxinae - Preponini
1	<i>Archaeoprepona amphimachus amphimachus</i> (Fabricius, 1775)
2	<i>Archaeoprepona demophon thalpius</i> (Hübner, [1814])
3	<i>Archaeoprepona demophoon antimache</i> (Hübner, [1819])
4	<i>Archaeoprepona meander meander</i> (Cramer, 1775)
5	<i>Prepona dexamenus dexamenus</i> Hopffer, 1874
6	<i>Prepona laertes demodice</i> (Godart, [1824])
7	<i>Prepona pheridamas</i> (Cramer, 1777)
8	<i>Agrias claudina godmani</i> Fruhstorfer, 1895
	Bibliidinae - Cyrestini
1	<i>Marpesia chiron</i> (Fabricius, 1775)
2	<i>Marpesia petreus petreus</i> (Cramer, 1776)
	Bibliidinae - Bibliidini
1	<i>Byblis hyperia nectanabis</i> (Fruhstorfer, 1909)
2	<i>Mestra dorcas apicalis</i> (Staudinger, 1886)

Tabela II Continuação.

3	<i>Catonephele acontius caeruleus</i> (Jenkins, 1985)
4	<i>Catonephele numilia penthia</i> (Hewitson, 1852)
5	<i>Eunica bechina</i> (Hewitson, 1852)
6	<i>Eunica eburnea</i> Fruhstorfer, 1907
7	<i>Eunica macris macris</i> (Godart, 1824)
8	<i>Eunica cuvierii</i> (Godart, 1819)
9	<i>Eunica tatila bellaria</i> Fruhstorfer, 1908
10	<i>Eunica mygdonia mygdonia</i> (Godart, [1824])
11	<i>Eunica volumna volumna</i> (Godart, 1824)]
12	<i>Eunica monima</i> (Stoll, 1782)
13	<i>Ectima thecla thecla</i> (Fabricius, 1796)
14	<i>Hamadryas laodamia laodamia</i> (Cramer, 1777)
15	<i>Hamadryas amphinome amphinome</i> (Linnaeus, 1767)
16	<i>Hamadryas februa</i> (Hübner, [1823])
17	<i>Hamadryas feronia feronia</i> (Linnaeus, 1758)
18	<i>Hamadryas iphthime iphthime</i> (Bates, 1864)
19	<i>Hamadryas chloe rhea</i> (Fruhstorfer, 1907)
20	<i>Epiphile orea</i> (Hübner, [1823])
21	<i>Nica flavilla flavilla</i> (Godart, [1824])
22	<i>Temenis laothoe</i> ssp.
23	<i>Temenis huebneri korallion</i> Fruhstorfer, 1912
24	<i>Dynamine postverta postverta</i> (Cramer, 1779)
25	<i>Dynamine tithia tithia</i> (Hübner, [1823])
26	<i>Dynamine artemisia artemisia</i> (Fabricius, 1793)
27	<i>Dynamine agacles agacles</i> (Dalman, 1823)
28	<i>Dynamine athemon</i> (Linnaeus, 1758)
29	<i>Dynamine coenus albidula</i> Weeks, 1901
30	<i>Dynamine limbata</i> (Butler, 1877)
31	<i>Callicore hydaspes</i> (Drury, 1782)
32	<i>Callicore pygas thamyras</i> (Ménétriés, 1857)
33	<i>Callicore astarte selima</i> (Guenée, 1872)
34	<i>Callicore sorana sorana</i> (Godart, [1824])
35	<i>Catacore kolyma kolyma</i> (Hewitson, 1852)
36	<i>Diaethria candrena</i> (Godart, [1824])
37	<i>Diaethria clymena janeira</i> (C. Felder, 1862)
38	<i>Diaethria eluina eluina</i> Hewitson, [1855])
39	<i>Haematera pyraxe pyraxe</i> (Hübner, 1819)
Apaturinae	
1	<i>Doxocopa agathina vacuna</i> (Godart, 1824)
2	<i>Doxocopa laurentia</i> (Godart, [1824])
3	<i>Doxocopa linda mileta</i> (Boisduval, 1870)
Nymphalinae - Coeini	
1	<i>Colobura dirce dirce</i> (Linnaeus, 1758)
2	<i>Historis acheronta acheronta</i> (Fabricius, 1775)
3	<i>Historis odius dious</i> Lamas, 1995
4	<i>Smyrna blomfieldia blomfieldia</i> (Fabricius, 1781)
5	<i>Tigridia acesta latifascia</i> (Butler, 1873)
Nymphalinae - Nymphalini	
1	<i>Hypanartia lethe</i> (Fabricius, 1793)
2	<i>Vanessa braziliensis</i> (Moore, 1883)
3	<i>Vanessa myrinna</i> (Doubleday, 1849)
Nymphalinae - Kallimini	
1	<i>Junonia evarete evarete</i> (Cramer, 1779)
2	<i>Anartia amatheia roeselia</i> (Eschscholtz, 1821)
3	<i>Anartia jatrophae jatrophae</i> (Linnaeus, 1763)
4	<i>Siproeta stelenes stelenes</i> (Linnaeus, 1758)
5	<i>Siproeta epaphus trayja</i> Hübner, [1823]

Tabela II Continuação.

Nymphalinae - Melitaeini	
1	<i>Chlosyne lacinia saundersi</i> (Doubleday, [1847])
2	<i>Anthanassa frisia hermas</i> (Hewitson, 1864)
3	<i>Eresia eunice esora</i> Hewitson, 1857
4	<i>Eresia lansdorfi</i> (Godart, 1819)
5	<i>Ortilia dicoma</i> (Hewitson, 1864)
6	<i>Ortilia ithra</i> (Kirby, 1900)
7	<i>Ortilia sejona</i> (Schaus, 1902)
8	<i>Phystis simois simois</i> (Hewitson, 1864)
9	<i>Tegosa claudina</i> (Eschscholtz, 1821)
Limenitidinae - Limenitidini	
1	<i>Adelpha zea</i> (Hewitson, 1850)
2	<i>Adelpha iphicles ephesa</i> (Ménétriés, 1857)
3	<i>Adelpha messana delphicola</i> Fruhstorfer, 1910
4	<i>Adelpha capucinus capucinus</i> (Walch, 1775)
5	<i>Adelpha malea aethalia</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)
6	<i>Adelpha plesaura phliassa</i> (Godart [1824])
7	<i>Adelpha cocala didia</i> (Fruhstorfer, 1915)
8	<i>Adelpha cytherea aea</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)
9	<i>Adelpha abia</i> (Hewitson, 1850)
10	<i>Adelpha calliphane</i> Fruhstorfer, 1915
11	<i>Adelpha paraena paraena</i> (Bates, 1865)
12	<i>Adelpha falcipennis</i> Fruhstorfer, 1915
13	<i>Adelpha thoasa gerona</i> (Hewitson, 1867)
Heliconiinae - Argynnini	
1	<i>Euptoieta hegesia meridiania</i> Stichel, 1938
Heliconiinae - Acraeini	
1	<i>Actinote carycina</i> Jordan, 1913
2	<i>Actinote discrepans</i> d'Almeida 1958
3	<i>Actinote melanisans</i> Oberthür, 1917
4	<i>Actinote morio</i> Oberthür, 1917
5	<i>Actinote parapeles</i> Jordan, 1913
6	<i>Actinote pellene pellene</i> Hübner, [1821]
7	<i>Actinote rhodope</i> d'Almeida, 1923
8	<i>Actinote surima surima</i> (Schaus, 1902)
Heliconiinae - Heliconiini	
1	<i>Agraulis vanillae maculosa</i> (Stichel, [1908])
2	<i>Dione junio suffumata</i> (Brown & Mielke, 1972)
3	<i>Dryadula phaetusa</i> (Linnaeus, 1758)
4	<i>Dryas iulia alcionea</i> (Cramer, 1779)
5	<i>Eueides isabella dianasa</i> (Hübner, [1806])
6	<i>Eueides aliphera aliphera</i> (Godart, 1819)
7	<i>Heliconius ethilla narcaea</i> Godart, 1819
8	<i>Heliconius besckei</i> Ménétriés, 1857
9	<i>Heliconius erato phyllis</i> (Fabricius, 1775)
10	<i>Heliconius melpomene burchelli</i> Poulton, 1910
11	<i>Heliconius sara thamar</i> (Hübner, [1806])

não garante que determinada espécie esteja de fato protegida. Com o avanço da urbanização e da agricultura, muitas das unidades de conservação vêm sendo transformadas em “ilhas de vegetação”, geograficamente isoladas de outras unidades. Os efeitos advindos do isolamento sobre as populações locais, como a interrupção do fluxo gênico, pode ser fatal para a grande

maioria das espécies, além do estado precário de conservação das unidades (incêndios, caçadores clandestinos, animais domésticos, plantas invasoras, depósitos de lixo e diferentes agentes poluidores são comuns em várias unidades). Outras informações relacionadas à conservação da fauna de borboletas podem ser ainda encontradas em Brown (1991, 1992, 1996).

Agradecimentos. Somos gratos a Olaf H. H. Mielke e Mirna M. Casagrande pela obtenção de dados da Coleção Entomológica Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná; André V. L. Freitas, Paulo C. Motta, Ivone R. Diniz, Ronaldo B. Francini, Helena C. de Moraes, Amabilio Camargo e Eurides Furtado pela colaboração na identificação de espécies e troca de idéias.

REFERÊNCIAS

- Brown, K. S. Jr. 1991. Conservation of Neotropical environments: insects as indicators, p. 349–404. *In*: N. M. Collins & J. A. Thomas (Eds.). **The conservation of insects and their habitats**. London. Academic Press. 401 p.
- Brown, K. S. Jr. 1992. Borboletas da Serra do Japi: diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal, pp. 142–187. *In*: L. Morellato (ed.). **Historia Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil**. Campinas. Unicamp. 321 p.
- Brown, K. S. Jr. 1996. Diversity of Brazilian Lepidoptera: History of study, methods for measurements, and use as indicators for genetic, specific and system richness, p. 221–253. *In*: C. E. M. Bicudo & N. A. Menezes (eds). **Biodiversity in Brazil: a first approach**. São Paulo. CNPq/Instituto de Botânica.
- Brown, K. S. Jr. & A. V. L. Freitas. 2000. Atlantic Forest butterflies: indicators for landscape conservation. **Biotropica** **32**: 934–956.
- Brown, K. S. Jr. & Mielke, O. H. H. 1967a. Lepidoptera of the Central Brazil Plateau. I. Preliminary list of Rhopalocera: Introduction, Nymphalidae, Libytheidae. **Journal of the Lepidopterists' Society** **21**: 77–106.
- Brown, K. S. Jr. & Mielke, O. H. H. 1967b. Lepidoptera of the Central Brazil Plateau. II. Preliminary list of Rhopalocera (continued): Lycaenidae, Pieridae, Papilionidae, Hesperidae. **Journal of the Lepidopterists' Society** **21**: 145–168.
- Brown, K. S. Jr., Mielke, O. H. H. & Casagrande, M. M. 1988. Espécies de Lepidoptera ameaçadas do Estado de Minas Gerais, p. 512–559. *In*: A. B. M. Machado; G. A. B. Fonseca; R. B. Machado; L. M. S. Aguiar & L. V. Lins (eds.). **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 605 p.
- Collins, N. M. & M. G. Morris. 1985. **Threatened Swallowtail Butterflies of the World. The IUCN Red Data Book**. Cambridge. 401 + VIII p.
- Diniz, I. R. & Moraes, H. C. 1995. Larvas de Lepidoptera e suas plantas hospedeiras em um cerrado de Brasília, Distrito Federal, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** **39**: 755–770.
- Diniz, I. R. & Moraes, H. C. 1997. Lepidopteran caterpillar fauna of cerrado host plants. **Biodiversity and Conservation** **6**: 817–836.
- Eiten, G. 1972. The cerrado vegetation of central Brazil. **Botanical Reviews** **38**: 205–341.
- Goodland, R. 1971. A physiognomic analysis of the cerrado vegetation of central Brazil. **Journal of Ecology** **59**: 411–419.
- Lamas, G. 2004. Checklist: Part 4A. Hesperioidea – Papilionoidea. *In*: J. B. Heppner (ed.). **Atlas of Neotropical Lepidoptera**. Association for Tropical Lepidoptera, Inc. Scientific Publishers. 439 p.
- Pinheiro, C. E. G. & J. V. C. Ortiz. 1992. Communities of fruit-feeding butterflies along a vegetation gradient in central Brazil. **Journal of Biogeography** **19**: 505–511.
- Pinheiro, C. E. G. 2006. Estudos comparativos sobre a fauna de borboletas do Distrito Federal: Implicações para a conservação. *In*: A. Scariot; J. C. S. Silva & J. M. Felfili (eds.). **Biodiversidade, Ecologia e Conservação do Cerrado**. Brasília, MMA.
- Tyler, H.; K. S. Brown Jr. & K. Wilson. 1994. **Swallowtail Butterflies of the Americas: a Study in Biological Dynamics, Ecological Diversity, Biosystematics, and Conservation**. Gainesville, Scientific Publishers. 377 p.