

# Riqueza de Lepidoptera (Papilionoidea e Hesperioidea) em dois fragmentos urbanos de Floresta Ombrófila Mista no Campus da Universidade Federal do Paraná (Curitiba, Paraná, Brasil)

Laodicéia Lopes Pereira<sup>1</sup>; Luis Anderson Ribeiro Leite<sup>2</sup>; Sonia Sin Singer Brugiolo<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>*Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Lavras; laulopes28@gmail.com*

<sup>2</sup>*Laboratório de Entomologia, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da saúde, Universidade Federal do Sergipe; landersonleite@gmail.com*

<sup>3</sup>*Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora; soniasinger@yahoo.com.br*

**Abstract.** Lepidoptera richness (Papilionoidea and Hesperioidea) in two urban fragments of Araucaria forest on the campus of the Universidade Federal do Paraná (Curitiba, Paraná, Brazil). Lepidoptera has about 160,000 species worldwide. In Brazil, the number of described species of butterflies is at least 3,268. For such knowledge, around 135 lists about butterflies were published so far, but because many regions still do not have any study of this nature, further effort to describe Brazilian butterflies` fauna is needed. Through inventories is possible to produce programs for conservation and preservation of nature, and provides information for biogeographical studies. Aiming to expand studies on butterflies of Curitiba, we studied two areas belonging to the campus of the Universidade Federal do Paraná, the “Capão do Centro de Ciências Biológicas” (C.C.BIO) with a total area of 5 hectares and “Capão do Centro de Educação Física” (C.E.FIS) with 2.5 hectares, both of Araucaria forest suffering large anthropogenic influence. Sampling took place weekly at each site from 10h to 16h in the period from March to June 2011, totaling 10 samples in each area 120 hours of sampling. 400 individuals were sampled belonging to 85 species. These are distributed in the following families: Nymphalidae - 41 ssp. (48.24%), Hesperiiidae - 27 ssp. (31.76%), Pieridae - 10 ssp. (11.76%), Riodinidae - 3 ssp. (3.53%), Lycaenidae - 3 ssp. (3.53%) and Papilionidae - 1ssp. (1.18%). Comparing the areas it is observed that the C.C.BIO has 20 exclusive species and C.E.FIS has 34, while 31 species were common to both sampled areas. *Actinote discrepans* d’Almeida, 1958 and *Synapte Silius* (Latreille, [1824]) were not listed on the previous studies, being new records for the region. The results reveal the importance of these small forests within urban areas on the composition of the fauna of Lepidoptera.

**Keywords:** butterflies, conservation, diversity

**Resumo.** Lepidoptera possui cerca de 160 mil espécies no mundo. No Brasil, o número de espécies de borboletas descritas é de pelo menos 3.268. Para tal conhecimento, cerca de 135 listas de borboletas foram realizadas no País até agora. Uma vez que muitas regiões ainda não possuem qualquer estudo desta natureza, um maior esforço para descrever a fauna de borboletas brasileiras é necessário. Através dos inventários é possível produzir programas de

conservação e preservação da natureza, além de fornecer informações para estudos biogeográficos. Com o objetivo de expandir os estudos sobre borboletas de Curitiba, foram estudadas duas áreas pertencentes ao campus da Universidade Federal do Paraná, o capão do Centro de Ciências Biológicas (C.C.BIO) com área total de 5 hectares e o capão do Centro de Educação Física (C.E.FIS) com 2,5 hectares, ambas de Floresta Ombrófila Mista que sofrem grande influência antrópica. As coletas aconteceram semanalmente em cada local de 10h as 16h, no período de março a junho de 2011, totalizando 10 coletas em cada área e 120 horas de coletas. Foram amostrados 400 indivíduos, distribuídos em 86 espécies. Estes estão distribuídos nas famílias: Nymphalidae – 42 ssp. (48,84%), HesperIIDae – 27 ssp. (31,40%), Pieridae – 10 ssp. (11,63%), Riodinidae – 3 ssp. (3,49%), Lycaenidae 3 ssp. (3,49%) e Papilionidae – 1ssp. (1,16%). Comparando as áreas observa-se que a C.C. BIO possui 20 espécies exclusivas e o C.E.FIS possui 34. Enquanto 31 espécies são comuns para ambas as áreas amostradas. *Actinote discrepans* d’Almeida, 1958 e *Synapte silius* (Latreille, [1824]) não se encontraram listadas nos levantamentos anteriores, sendo então novos registros para a região. Os resultados encontrados revelam a importância destas pequenas áreas de floresta em meio urbano na composição de lepidopterofauna.

**Palavras-chave:** borboletas, conservação e diversidade

## INTRODUÇÃO

Lepidoptera possui cerca de 160 mil espécies descritas no mundo (KRISTENSEN *et al.* 2007). No Brasil o número de espécies de borboletas descritas é de pelo menos 3.268 (BROWN & FREITAS, 1999).

Em 1999, os autores BROWN & FREITAS afirmaram em suas pesquisas a importância dos inventários de borboletas. Através dos inventários é possível produzir programas de conservação e preservação da natureza. Além de fornecer informações para estudos biogeográficos (BROWN JR. 1992). No Brasil, alguns estudos já foram feitos para o conhecimento da diversidade de borboletas. Segundo CARNEIRO *et al.* (2008) já foram realizadas 134 listas de borboletas.

Considerando as dimensões continentais

do país, todo e qualquer estudo sobre o assunto se faz necessário visando contribuir e agregar novos conhecimentos, despertando a curiosidade acadêmica e servindo como base para novas pesquisas (CARNEIRO *et al.* 2008).

Com o objetivo de expandir os estudos sobre borboletas de Curitiba, foram estudadas duas áreas pertencentes ao campus da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi desenvolvido em dois fragmentos urbanos de Floresta Ombrófila Mista do Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná (UFPR), localizado na cidade de Curitiba,

abrangendo as áreas assinaladas (Figura 1).

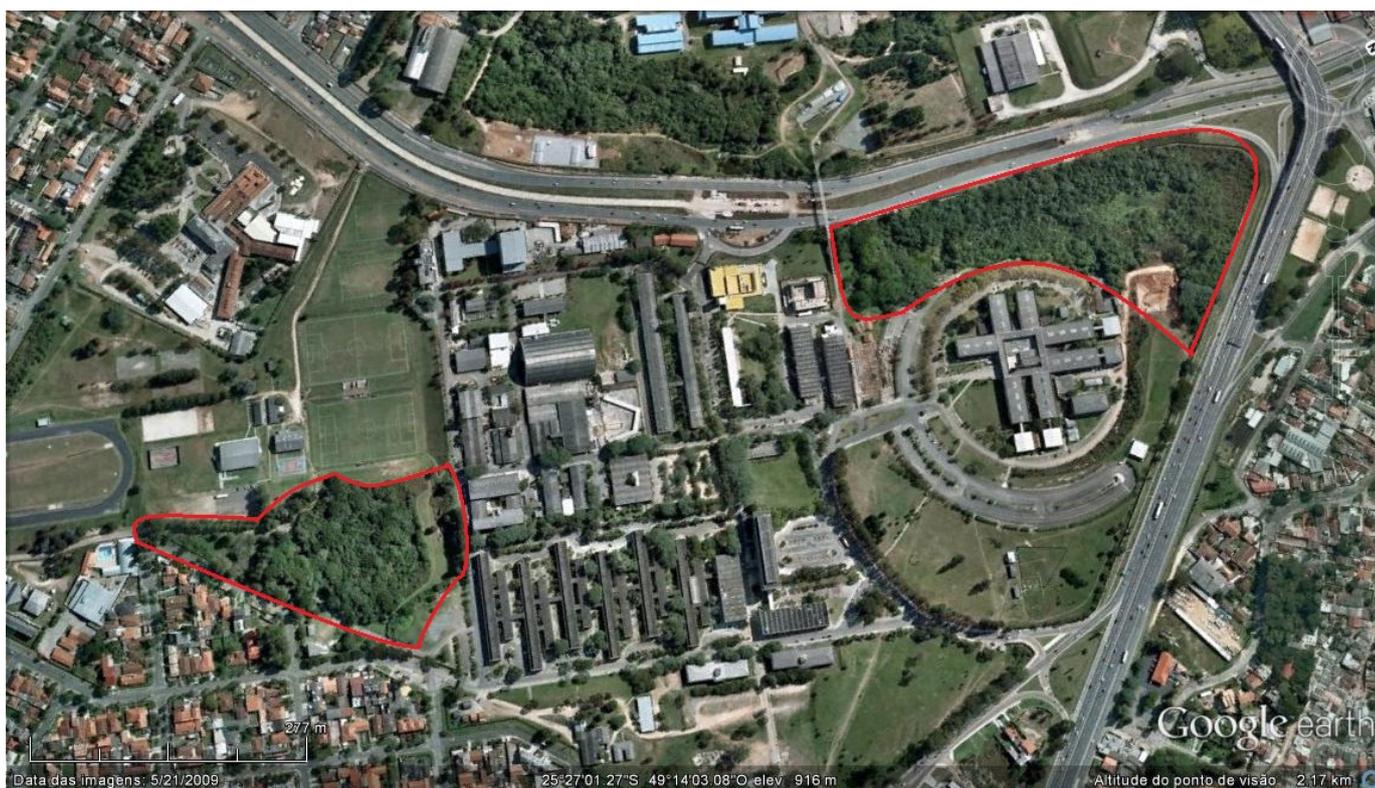
No entorno das áreas utilizadas para coleta encontram-se duas rodovias de grande circulação: rodovia Regis Bittencourt (BR 116) e Rodovia Curitiba - Paranaguá (BR 277) apresentando características residenciais e comerciais. Devido a estas características, as áreas estudadas sofrem grande impacto ambiental: lixo no entorno, poeira excessiva, entulhos da construção civil e até mesmo animais domésticos abandonados.

A área 1 fica próxima ao Centro de Ciências

Biológicas – C.C.BIO (UFPR) tem aproximadamente 5 hectares (Figura 2) e encontra-se entre as coordenadas: 25° 26' 46" S e 49° 14' 01" O.

A área 2 fica próxima ao Departamento de Educação Física – C.E.FIS (UFPR) com aproximadamente 2,5 hectares (Figura 3) entre as coordenadas: 25° 27' 14" S e 49° 14' 04" O.

A distância entre elas é de aproximadamente 500 metros. As áreas possuem trilhas que circundam e atravessam a mata, nas quais as coletas foram realizadas.



**Figura 1** - Localização das Áreas de Estudo: dois fragmentos urbanos de Floresta Ombrófila Mista do Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná (UFPR), abrangendo as áreas assinaladas.



**Figura 2** - Área 1 – Capão do Centro de Ciências Biológicas - C.C.BIO – UFPR



**Figura 3** - Área 2 - Capão do Centro de Educação Física – C.E.FIS – UFPR

### **Amostragem, Montagem e Identificação**

As coletas aconteceram semanalmente em cada local, no período de março a junho de 2011. Foram realizadas 10 coletas em cada área. O esforço amostral por coleta foi das 10h às 16h, horário de maior atividade dos lepidópteros diurnos, totalizando 120 horas.

As borboletas foram capturadas através de coleta ativa com rede entomológica, sacrificadas através de leve compressão no tórax e acondicionadas em envelopes entomológicos.

Foram realizadas triagens do material no Laboratório de Estudos de Lepidoptera Neotropical da UFPR, a montagem e etiquetagem foram realizadas de acordo com as normas internacionais e padrão para Lepidoptera (ALMEIDA *et al.* 1998).

O material testemunha encontra-se depositado nas Coleções Entomológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e na Coleção Pe. Jesus Santiago Moure na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

A identificação dos exemplares foi feita por especialistas, além da comparação através de bibliografia especializada (D'ABRERA 1981, 1984, 1987a, 1987b, 1988, 1994, 1995; MORELLATO, 1992; TYLER *et al.* 1994; CANALS, 2003) e com os exemplares da Coleção Pe. Jesus Santiago Moure da UFPR. A classificação das espécies seguiu Lamas (2004).

Foram feitas fotografias dorsais e ventrais de cada espécie com o auxílio de câmera fotográfica digital, tais imagens podem ser utilizadas como um guia de campo (Figuras 5-91 em anexo).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em 120 horas de coletas foram amostrados um total de 400 indivíduos, distribuídos em 85 espécies (Tabela 1). Estes estão distribuídos nas famílias: Nymphalidae – 41 ssp. (48,24%), Hesperidae – 27 ssp. (31,76%), Pieridae – 10 ssp. (11,76%), Riodinidae – 3 ssp. (3,53%), Lycaenidae 3 ssp. (3,53%) e Papilionidae – 1ssp. (1,18%).

Na Área 1 – C.C.BIO foram registrados 185 indivíduos distribuídos em 51 espécies associadas às seguintes famílias: Nymphalidae – 26 ssp. (50,98%), seguida de Hesperidae – 11 ssp. (21,57%), Pieridae – 8 ssp. (15,69%), Riodinidae – 3 ssp. (5,88%), Lycaenidae 2 ssp. (3,92%) e Papilionidae – 1ssp. (1,96%).

Na Área 2 – C.E.FIS foram registrados 215 indivíduos distribuídos em 65 espécies, presentes nas seguintes famílias: Nymphalidae – 30 ssp. (46,15%), seguida de Hesperidae – 22 ssp. (33,85%), Pieridae – 10 ssp. (15,38%), Lycaenidae 3 ssp. (4,62%). Papilionidae e Riodinidae não foram amostradas nesta área.

Na tabela 1 são apresentadas as espécies de borboletas registradas neste trabalho, X indica

presença e dois asteriscos ( \*\* ) são as espécies consideradas novos registros por este trabalho. Já as espécies que apresentam ( \*\*\* ) são as espécies consideradas novos registros por este trabalho. (2011). Já as espécies que apresentam ( \*\*\* ) são

**Tabela 1-** Espécies de borboletas registradas em dois fragmentos de Floresta Ombrófila Mista localizados na UFPR, Curitiba, PR, no período de março a junho de 2011. (X) indica presença, (\*\*) novos registros por BONFANTTI *et al.* (2011), (\*\*\*) novos registros por este trabalho).

	Área 1 - C.C.BIO	Área 2 - C.E.FIS
<b>NYMPHALIDAE</b>		
Nymphalinae		
<i>Anartia amathea roeselia</i> (Eschscholtz, 1821)	X	X
<i>Eresia lansdorfi</i> (Godart, 1819)	X	
<i>Hypanartia bella</i> (Fabricius, 1793)		X
<i>Junonia evarete</i> (Cramer, 1779)		X
<i>Ortilia ithra</i> (W.F.Kirby, 1900)		X
<i>Tegosa claudina</i> (Eschscholtz, 1821)	X	X
<i>Tegosa orobia</i> (Hewitson, 1864)		X
<i>Vanessa braziliensis</i> (Moore, 1883)		X
Biblidinae		
<i>Diaethria candrena candrena</i> (Godart, [1824])	X	X
<i>Dynamine myrrhina</i> (Doubleday, 1849)	X	X
<i>Dynamine tithia tithia</i> (Hubner, [1823])	X	
<i>Epiphile orea orea</i> (Hübner, [1823])	X	
<i>Eunica eburnea</i> Fruhstorfer, 1907	X	
<i>Hamadryas amphinome amphinome</i> (Linnaeus, 1758)	X	
<i>Hamadryas epinome</i> (C. Felder & R. Felder, 1867)	X	

Tabela 1- Continuação

Ithomiinae		
<i>Episcada hymenaea hymenaea</i> (Prittwitz, 1865)	X	
<i>Epityches eupompe</i> (Geyer, 1832)	X	X
<i>Ithomia drymo</i> (Hübner, 1816)	X	
<i>Mechanitis lysimnia lysimnia</i> (Fabricius, 1973)		X
<i>Methona themisto</i> (Hübner, 1818)	X	X
<i>Placidina euryanassa</i> (C. felder & R. Felder, 1860)		X
<i>Pseudoscada erruca</i> (Hewitson, 1855)		X
<i>Pteronymia sylvo</i> (Geyer, 1832)		X
Heliconiinae		
<i>Actinote carycina</i> Jordan, 1913	X	X
<i>Actinote discrepans</i> d'Almeida, 1958 ***	X	
<i>Actinote genitrix</i> d'Almeida, 1922	X	X
<i>Dione juno suffamata</i> Brown et Mielke, 1992		X
<i>Dryas iulia alcionea</i> (Cramer, 1779)	X	X
<i>Eueides aliphera aliphera</i> (Godart, 1819)		X
<i>Heliconius besckei</i> Ménériés, 1857	X	X
<i>Heliconius erato phyllis</i> (Fabricius, 1775)	X	X
<i>Heliconius ethilla narcaea</i> Godart, 1819	X	X
<i>Heliconius sara apseudes</i> (Hübner, [1813])		X
Satyrinae		
<i>Forsterinaria necys</i> (Godart, [1824])	X	
<i>Godartiana muscosa</i> (Butler, 1870)		X

**Tabela 1-** Continuação

<i>Hermeuptychia hermes</i> (Fabricius, 1775)		X
<i>Paryphthimoides phronius</i> (Godart, [1824])	X	X
Limenitidinae		
<i>Adelpha mythra</i> (Godart, [1824])	X	X
<i>Adelpha zea</i> (Hewitson, 1850)		X
Danainae		
<i>Danaus erippus</i> (P.Cramer, 1775)	X	X
Charaxinae		
<i>Zaretis itys itylus</i> (Westwood, 1805)	X	
<b>LYCAENIDAE</b>		
Theclinae		
<i>Arawacus meliboeus</i> (Fabricius, 1793)	X	X
<i>Strymon bazochii</i> (Godart, [1824])		X
Polyommatinae		
<i>Hemiargus hanno</i> (Stoll, 1790)	X	X
<b>RIODINIDAE</b>		
Euselasiinae		
<i>Chalodeta theodora</i> (C. Felder & R. Felder, 1862)	X	
<i>Euselasia hygenius occulta</i> Stichel, 1919	X	
<i>Napaea nepos</i> (Fabricius, 1793)	X	
<b>HESPERIIDAE</b>		
Pyrginae		
<i>Achlyodes mithridates thraso</i> (Hübner, [1807])		X

Tabela 1- Continuação

<i>Carrhenes canescens pallida</i> Röber, 1925	X	X
<i>Gorgythion begga begga</i> (Prittwitz, 1868)		X
<i>Mylon maimon</i> (Fabricius, 1775)	X	
<i>Polygonus savigny savigny</i> (Latreille, [1824])		X
<i>Pyrgus orcus</i> (Stoll, 1780)		X
<i>Urbanus dorantes dorantes</i> (Stoll, 1790)	X	X
<i>Urbanus procne</i> (Plötz, 1880)	X	X
<i>Urbanus teleus</i> (Hübner, 1821)		X
<i>Zera hyacinthinus servius</i> (Plötz, 1884) **	X	
Hesperiinae		
<i>Callimormus interpunctata</i> (Plötz, 1884)		X
<i>Callimormus rivera</i> (Plöttz, 1882)		X
<i>Cymaenes lepta</i> (Hayward, 1939) **		X
<i>Cymaenes tripunctata</i> (Latreille, [1824])		X
<i>Hylephila phyleus phyleus</i> (Drury, 1773)	X	
<i>Lucida lucia lucia</i> (Capronnier, 1874)	X	
<i>Nastra lurida</i> (Herrich-Schäffer, 1869)	X	
<i>Pompeius pompeius</i> (Latreille, [1824])		X
<i>Quinta cannae</i> (Herrich-Schäffer, 1869)	X	X
<i>Remella remus</i> (Fabricius, 1798)	X	X
<i>Saturnus reticulata conspicuus</i> (Bell, 1941) **		X
<i>Synapte silius</i> (Latreille, [1824]) ***	X	X

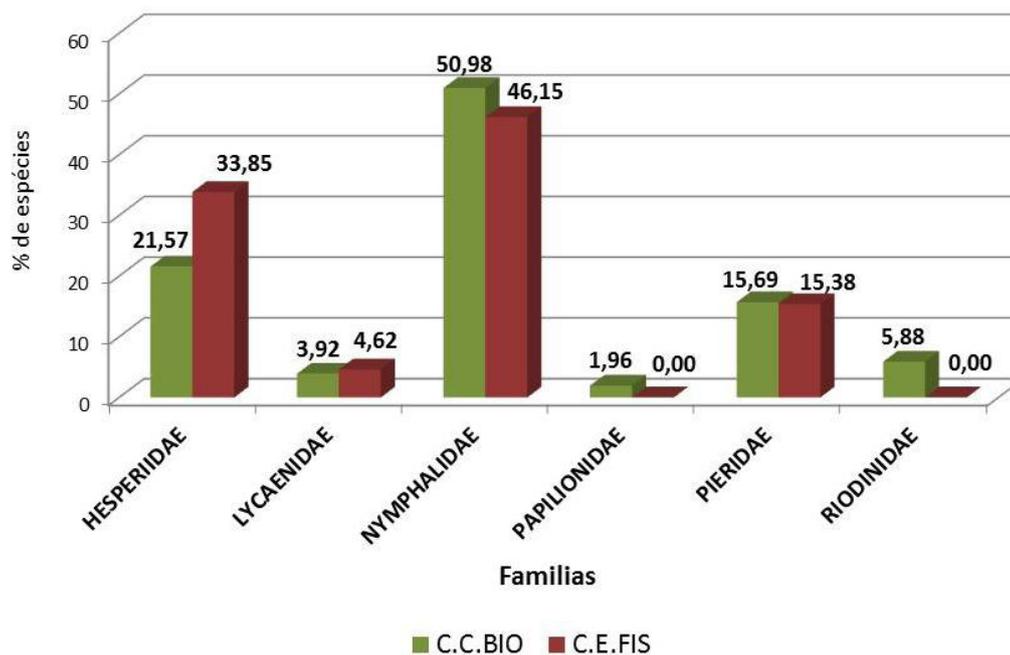
**Tabela 1-** Continuação

<i>Thespieus vividus</i> (Mabille, 1891)		X
<i>Vehilius clavicula</i> (Plötz, 1884)		X
<i>Vehilius inca</i> (Scudder, 1872)		X
<i>Vettius artona</i> (Hewitson, 1868)		X
<i>Vettius diversa diversa</i> (Herrich-Schäffer, 1869) **		X
<b>PIERIDAE</b>		
Coliadinae		
<i>Colias lesbia lesbia</i> (Fabricius, 1775)	X	X
<i>Eurema albula</i> (Cramer, 1775)	X	X
<i>Eurema arbela</i> (Geyer, 1832)	X	X
<i>Eurema phiale paula</i> (Röber, 1909)	X	X
<i>Phoebis sennae</i> (Linnaeus, 1758)		X
<i>Pyrisitia leuce leuce</i> (Boisduval, 1836)	X	X
Dismorphiinae		
<i>Dismorphia thermesia thermesia</i> (Godart, 1819)	X	X
Pierinae		
<i>Hesperocharis paranensis</i> Schaus, 1898	X	X
<i>Leptophobia aripa balidia</i> (Boisduval, 1836)	X	X
<i>Theochila maenacte</i> (Boisduval, 1836)		X
<b>PAPILIONIDAE</b>		
Papilioninae		
<i>Battus polydamas polydamas</i> (Linnaeus, 1758)	X	

Comparando as áreas amostradas nota-se que a C.C. BIO possui 20 espécies exclusivas e o C.E.FIS possui 34. Sendo 31 espécies comuns para ambas as áreas.

percentual de borboletas por famílias coletadas nos dois fragmentos amostrados. É possível perceber que a Família Nymphalidae possui maior número de espécies enquanto as Famílias Lycaenidae e Riodinidae apresentam os menores percentuais.

A figura 4 exemplifica a distribuição



**Figura 4** - Distribuição percentual de borboletas por famílias coletadas em dois fragmentos de Floresta Ombrófila Mista localizados na UFPR, Curitiba, PR, no período de março a junho de 2011.

Algumas espécies, *Cymaenes lepta* (Hayward, 1939), *Saturnus reticulata conspicuus* (Bell, 1941), *Vettius diversa diversa* (Herrich-Schäffer, 1869) e *Zera hyacinthinus servinus* (Plötz, 1884) estão ausentes no trabalho de MIELKE (1995), realizado em Curitiba e seus arredores. Entretanto, posteriormente, BONFANTI *et al.* (2011) realizou pesquisas em dois parques urbanos de Curitiba e considerou essas 4 espécies como novos registros para a cidade. Portanto, a coleta desses indivíduos

no presente trabalho reforça a presença dessas espécies na região.

*Actinote discrepans* d'Almeida, 1958 e *Synapte silius* (Latreille, [1824]) não se encontraram listadas nos levantamentos anteriores, sendo então novos registros para Curitiba. Sendo a segunda espécie encontrada em ambas as áreas estudadas.

Assim, pode-se afirmar que pequenas áreas

verdes em meios urbanos são de grande valor biológico. Isso comprova e legitima a importância da continuidade no desenvolvimento de trabalhos que, por menores que sejam, são capazes de contribuir para a descoberta de novos registros e o conhecimento das borboletas. Os resultados encontrados revelam a importância destas pequenas áreas de floresta em meio urbano na composição da lepidopterofauna.

### AGRADECIMENTOS

Aos pesquisadores do Laboratório de Estudos de Lepidoptera Neotropical e, em especial a Dr.<sup>a</sup> Mirna Martins Casagrande pelo apoio.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

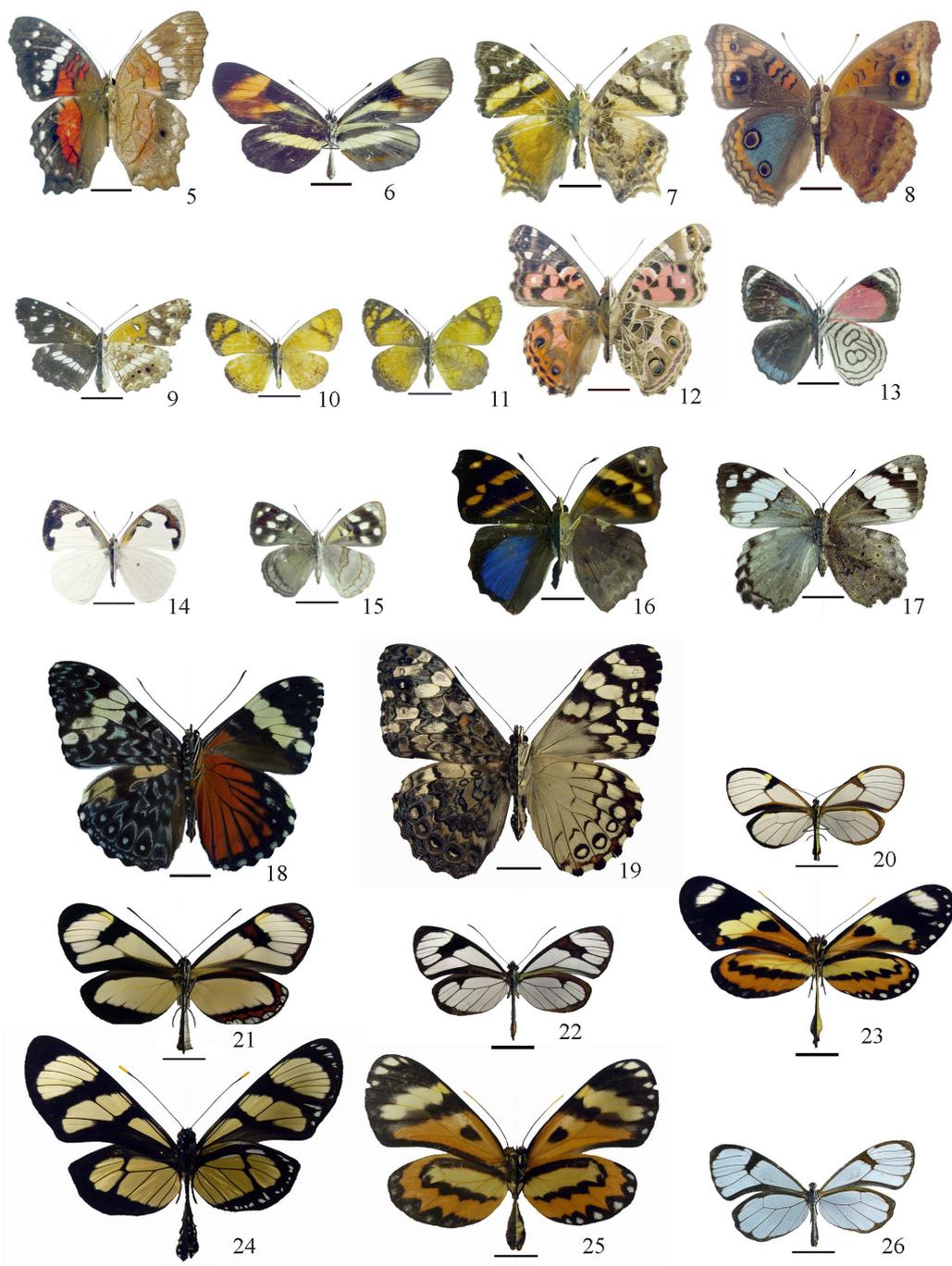
- ALMEIDA, L. M. DE.; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. 1998. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos.** Ribeirão Preto, Ed. Holos, 78 p.
- BONFANTTI, D.; LEITE, L. A. R.; CARLOS, M. M.; CASAGRANDE, M. M.; MIELKE, E. C. & MIELKE, O. H. H. 2011. Riqueza de borboletas em dois parques urbanos de Curitiba, Paraná, Brasil. **Biota Neotrop.** vol. 11, n°. 2
- BROWN JR., K.S. 1992. Borboletas da Serra do Japi: diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal. In **História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil** (L.P.C. MORELLATO, ed.). Unicamp; FAPESP, Campinas, p.142-187.
- BROWN JR., K.S. & FREITAS, A.V.L. 1999. Lepidoptera. In Biodiversidade do Estado de São Paulo: síntese do conhecimento ao final do século XX (JOLY, C.A. & BICUDO C.E.M., Org). **Invertebrados Terrestres** (C.R.F. BRANDÃO & E.M. CANCELLO, eds.). São Paulo: FAPESP. vol. 5, p.226-243.
- CANALS, G. R. 2003. **Mariposas de Misiones.** Buenos Aires, Ed. L.O.L.A., 492p.
- CARNEIRO, E.; MIELKE, O.H.H. & CASAGRANDE, M.M. 2008. Inventário de borboletas no Brasil: estado da arte e modelo de áreas prioritárias para pesquisa com vistas à conservação. **Nat. Conserv.** 6(2):68-90.
- D'ABRERA, B. 1981. **Butterflies of the Neotropical Region. Part I. Papilionidae & Pieridae.** Victoria, Hill House, XIV+ p. 172.
- D'ABRERA, B. 1984. **Butterflies of the Neotropical Region. Part II. Danaidae, Ithomiidae, Heliconidae & Morphidae.** Victoria, Hill House, XIII+ p. 174-384. 1984.
- D'ABRERA, B. 1987a. **Butterflies of the Neotropical Region. Part III. Brassolidae, Acraeidae & Nymphalidae (partim).** Victoria, Hill House, IX+ p. 386-525.

- D'ABRERA, B. 1987b. **Butterflies of the Neotropical Region. Part IV. Nymphalidae (partim).** Victoria, Hill House, XV+ p. 528-678.
- D'ABRERA, B. 1988. **Butterflies of the Neotropical Region. Part V. Nymphalidae (conc.) & Satyridae.** Victoria, Hill House, IX+ p. 680-877.
- D'ABRERA, B. 1994. **Butterflies of the Neotropical Region. Part VI. Riodinidae.** Victoria, Hill House, IX+ p. 880-1096.
- D'ABRERA, B. 1995. **Butterflies of the Neotropical Region. Part VII. Lycaenidae.** Victoria, Hill House, XI+ p.1098-1270.
- KRISTENSEN, N.P.; SCOBLE, M.J. & KARSHOLT, O. 2007. Lepidoptera phylogeny and systematics: the state of inventorying moth and butterfly diversity. **Zootaxa** 1668:699-747.
- LAMAS, G. 2004. **Atlas of Neotropical Lepidoptera.** Checklist: part 4A. Hesperioidea – Papilionoidea. Vo. 5A. USA. Scientific publishers, 439p.
- MIELKE, C.G.C. 1995. Papilionoidea e Hesperioidea (Lepidoptera) de Curitiba e seus arredores, Paraná, Brasil, com notas taxonômicas sobre Hesperiiidae. **Rev. Bras. Zool.** 11(4):759-776.
- MORELLATO, L.P.C. 1992. **História Natural da Serra do Japi. Ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil.** Ed.UNICAMP, Campinas – SP. Brasil.
- TYLER, H; BROWN, K. S. & WILSON, K. 1994. Swallowtail Butterflies of the Americas - A Study in Biological Dynamics, Ecological Diversity, Biosystematics, and Conservation. **Scientific Publishers**, Gainesville. 376p.

**Recebido:** 16/06/2015

**Revisado:** 13/08/2015

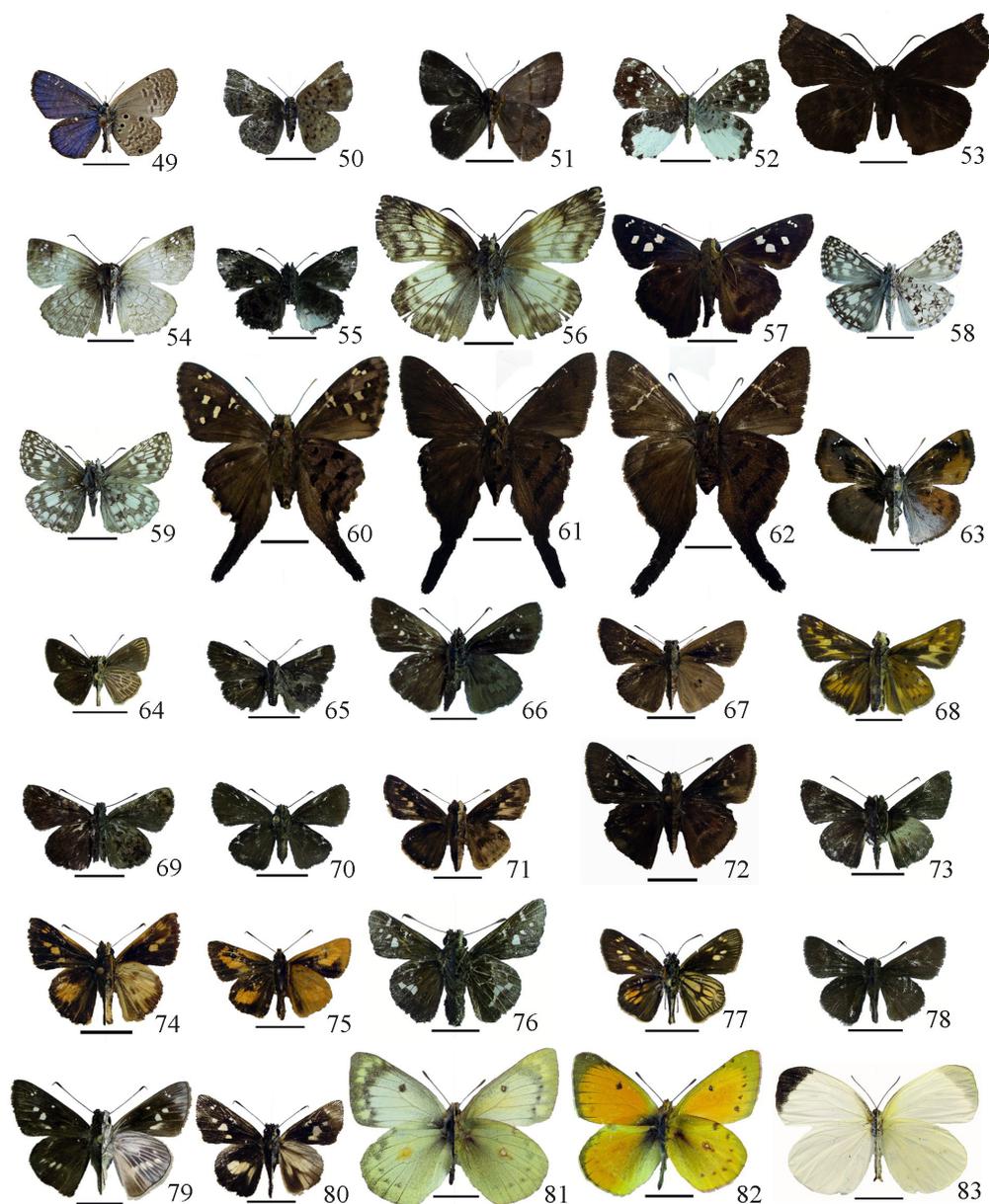
**Aceito:** 01/09/2015



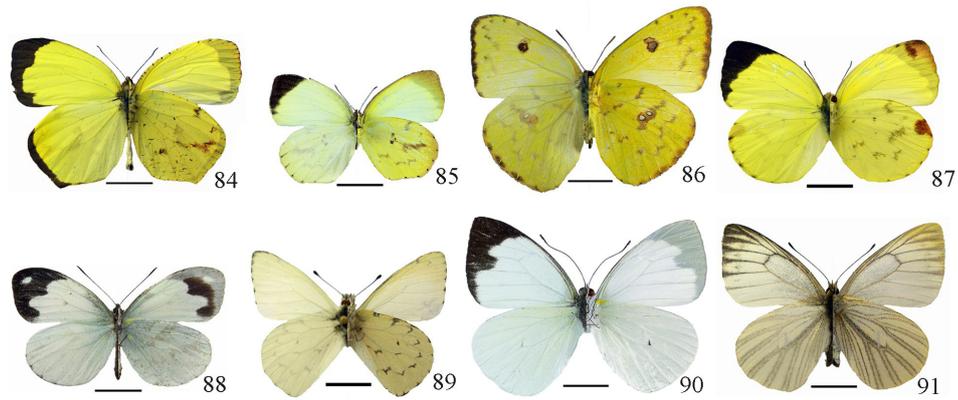
**Figuras 5-26:** Adultos, vista dorsal/ventral: **5**, *Anartia amathea roeselia*; **6**, *Eresia lansdorfi*; **7**, *Hypanartia bella*; **8**, *Junonia evarete*; **9**, *Ortilia ithra*; **10**, *Tegosa claudina*; **11**, *Tegosa orobia*; **12**, *Vanessa braziliensis*; **13**, *Diaethria candrena candrena*; **14**, *Dynamine myrrhina*; **15**, *Dynamine tithia tithia*; **16**, *Epiphile oreia oreia*; **17**, *Eunica eburnea*; **18**, *Hamadryas amphinome amphinome*; **19**, *Hamadryas epinome*; **20**, *Episcada hymenaea hymenaea*; **21**, *Epityches eupompe*; **22**, *Ithomia drymo*; **23**, *Mechanitis lysimnia lysimnia*; **24**, *Methona themisto*; **25**, *Placidina euryanassa*; **26**, *Pseudoscada erruca*. Escala: 1cm.



**Figuras 27-48:** Adultos, vista dorsal/ventral: **27**, *Pteronymia sylvo*; **28**, *Actinote carycina*; **29**, *Actinote discrepans*; **30**, *Actinote genitrix*; **31**, *Dione juno suffamata*; **32**, *Dryas iulia alcionea*; **33**, *Eueides aliphera aliphera*; **34**, *Heliconius besckei*; **35**, *Heliconius erato phyllis*; **36**, *Heliconius ethilla narcaea*; **37**, *Heliconius sara apseudes*; **38**, *Forsterinaria necys*; **39**, *Godartiana muscosa*; **40**, *Hermeuptychia hermes*; **41**, *Paryphthimoides phronius*; **42**, *Adelpha mythra*; **43**, *Adelpha zea*; **44**, *Danaus erippus*; **45**, *Zaretis itylus*; **46**, *Battus polydamas polydamas*; **47**, *Arawacus meliboeus*; **48**, *Strymon bazochii*. Escala: 1cm.



**Figuras 49-83:** Adultos, vista dorsal/ventral: **49**, *Hemiargus hanno*; **50**, *Chalodeta theodora*; **51**, *Euselasia hygenius occulta*; **52**, *Napaea nepos*; **53**, *Achlyodes mithridates thraso*; **54**, *Carrhenes canescens pallida*; **55**, *Gorgythion begga begga*; **56**, *Mylon maimon*; **57**, *Polygonus savigny savigny*; **58**, *Pyrgus orcus* - Fêmea; **59**, *Pyrgus orcus* - Macho; **60**, *Urbanus dorantes dorantes*; **61**, *Urbanus procne*; **62**, *Urbanus teleus*; **63**, *Zera hyacinthinus servius*; **64**, *Callimormus interpunctata*; **65**, *Callimormus rivera*; **66**, *Cymaenes lepta*; **67**, *Cymaenes tripunctata*; **68**, *Hylephila phyleus phyleus*; **69**, *Lucida lucia lucia*; **70**, *Nastra lurida*; **71**, *Pompeius pompeius*; **72**, *Quinta cannae*; **73**, *Remella remus*; **74**, *Saturnus reticulata conspicuus*; **75**, *Synapte silius*; **76**, *Thespieus vividus*; **77**, *Vehilius clavicula*; **78**, *Vehilius inca*; **79**, *Vettius artona*; **80**, *Vettius diversa diversa*; **81**, *Colias lesbia lesbia* - Fêmea; **82**, *Colias lesbia lesbia* - Macho; **83**, *Eurema albula*. Escala: 1cm.



**Figuras 84-91:** Adultos, vista dorsal/ventral: **84**, *Eurema arbela*; **85**, *Eurema phiale paula*; **86**, *Phoebis sennae*; **87**, *Pyrisitia leuce leuce*; **88**, *Dismorphia thermesia thermesia*; **89**, *Hesperocharis paranensis*; **90**, *Leptophobia aripa balidia*; **91**, *Theochila maenacte*. Escala: 1cm.

