

AVIFAUNA EM ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE HERVAL D'OESTE, SANTA CATARINA, BRASIL

MECABÔ, Tobias Antônio*
D'AGOSTINI, Fernanda Maurer**

Resumo

As aves caracterizam-se como um grupo homogêneo, diverso e adaptado aos mais diversos habitats. O conhecimento destas pode indicar o *status* de conservação do ambiente e auxiliar na compreensão da cadeia trófica em que estão inseridas. O presente estudo foi realizado em um fragmento de mata ciliar, considerado zona de ecótono entre a floresta ombrófila mista e a floresta estacional semidecidual, localizado no Município de Herval d'Oeste, Meio-Oeste de Santa Catarina, Brasil, às margens do Rio do Peixe (27°10'18"S, 51°29'48"W), em área de perímetro urbano. O trabalho foi conduzido durante os meses de dezembro de 2013 a setembro de 2014, totalizando 120 horas amostrais, tendo como principal objetivo o levantamento qualitativo da avifauna, utilizando o método de transectos lineares e amostragens periódicas e posterior classificação em guildas tróficas, espécies consideradas endêmicas e ameaçadas de extinção. Foram registradas 25 espécies, distribuídas entre 18 famílias, sendo a família Columbidae a mais representativa. A guilda trófica mais representativa foi a dos onívoros (40%), seguida pela dos insetívoros (20%) e dos frugívoros (20%). Entre as espécies registradas, quatro (*Pyrrhura frontalis*, *Amazona vinacea*, *Ramphastos dicolorus*, *Turdus subalaris*) são endêmicas da Mata Atlântica, e uma é ameaçada, o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), classificado como EN (Em Perigo).

Palavras-chave: Urbanização. Levantamento. Avifauna. Santa Catarina.

1 INTRODUÇÃO

A problemática da urbanização desordenada das cidades, associada à falta de políticas de controle ambiental urbano, rural e silvestre eficientes, propiciou, nos últimos anos, dificuldades e desafios na relação homem e ambiente (NUNES, 2003).

A atividade humana, portanto, têm sido um fator preponderante para o ajuste ambiental de determinadas espécies animais em ambientes urbanos. O impacto ambiental e as ações antrópicas vêm modificando e destruindo cadeias ecológicas, trazendo inúmeros prejuízos à natureza, carecendo de informações e ferramentas de biomonitoramento para análises ambientais, sendo de difícil obtenção e avaliação dos efeitos da degradação do ambiente, demonstrando um grande desafio para a ciência atual (SILVA; VITAL; MARCO, 2007).

As aves destacam-se dentro dos vertebrados por serem um grupo diverso e adaptado a diferentes ambientes e, além disso, são importantes bioindicadores de qualidade ambiental (PRIMACK; RODRIGUES, 2001). Algumas espécies procuram lugares intactos, e outras se ajustam à convivência com o ser humano, quando suas mínimas necessidades estão mantidas (VOSS, 1997).

Os efeitos da pressão antrópica e da fragmentação florestal sobre as aves são alarmantes: as populações ficam isoladas nos fragmentos florestais, que podem ser denominados "ilhas de vegetação"; as áreas desmatadas entre essas "ilhas" não permitem o fluxo gênico entre os indivíduos das espécies de aves, interferindo na migração e na busca por alimento e território. Esses fatores, muitas vezes, influenciam em uma queda da biodiversidade, podendo até propiciar a extinção local de várias espécies de aves (GIMENES; ANJOS, 2003; ANJOS et al., 2004; ANJOS, 2006).

* Graduando do Curso de Ciências Biológicas pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; tobiasmecabo@hotmail.com

** Doutora em Zoologia e Mestre em Biociência pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Professora e Pesquisadora da Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina; fernanda.dagostini@unoesc.edu.br

2 MATERIAL E MÉTODOS

O Município de Herval d'Oeste se localiza no Meio-Oeste catarinense, à longitude de 51°29'48" e latitude de 27°10'18" (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Está situado dentro do bioma Mata Atlântica e entre a zona de transição da Floresta Ombrófila Mista para a Floresta Estacional Decidual (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2011).

A área amostrada localiza-se no centro do Município, às margens do Rio do Peixe. A vegetação no local é constituída de fragmentos da mata ciliar original, além de outras espécies introduzidas posteriormente. Entre estas, há exemplares de espécies exóticas, como Eucalipto (*Eucalyptus* sp) e Uva Japão (*Hovenia dulcis*). A área possui cerca de 1,2 km de extensão. A coleta de informações foi realizada de dezembro de 2013 a setembro de 2014.

O registro da avifauna foi realizado em três períodos ao longo do dia, nos seguintes horários: 7:00 às 9:00h, 12:00 às 14:00h e 16:00 às 18:00h, amostradas duas vezes ao mês, em dias escolhidos aleatoriamente, durante o período de 10 meses. O trajeto foi percorrido a pé, ao longo da mata ciliar, sendo delimitados 12 pontos de observação nesse transecto, apresentando uma distância média de 100 m entre cada ponto, para não ocorrer sobreposição entre eles. O observador permaneceu cerca de 10 minutos em cada ponto, após, deslocava-se até o próximo ponto, parando conforme o avistamento dos espécimes.

Os registros foram realizados mediante reconhecimento visual. As identificações seguiram Scherer et al. (2005) e Nascimento et al. (2005). Para as observações dos espécimes utilizou-se o auxílio de binóculos (Onida 20x50 mm), além de guia de campo como material de apoio.

As espécies registradas foram classificadas em guildas, sendo CAR (carnívoras), FRU (frugívoras), GRA (granívoras) INS (insetívoras), NEC (nectarívoras), NC (necrófagas) e ONI (onívoras).

Foi utilizado, para comparar a riqueza de famílias nas amostradas, o Índice de Similaridade de Jaccard, que tem por função indicar a semelhança, em porcentagem, de famílias entre duas ou mais comunidades.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 20 incursões à área, ao longo de 10 meses (dezembro de 2013 a setembro de 2014), cada uma destas abrangendo três diferentes períodos ao longo do dia, totalizando 120 h de esforço amostral no período. Os resultados estão listados na Tabela 1.

Registrou-se um total de 615 avistamentos, distribuídos em 25 espécies de aves pertencentes a 18 famílias, e as famílias mais representativas em termos de encontros foram Columbidae (n=82; 13,4%), Emberizidae (n=68; 11,3%), Psittacidae (n=63; 10,2%) e Cathartidae (n=60; 9,83%). Em relação à abundância de espécies, constata-se que *Columbina* sp. (pomba), ocorreu em maior número (n=82), ao longo do período amostral, seguida por *Cathartes* sp. (urubu), com 60 espécimes registrados, e *Furnarius rufus* (João-de-barro), com 45 espécimes avistados. A ordem dos *Passerida* foi dominante em relação à diversidade de espécies (n=9; 36%).

Mendonça-Lima e Fontana (2000) afirmam que, em decorrência ao acelerado processo de urbanização, muitos animais, principalmente as aves, têm encontrado refúgios para sua sobrevivência em áreas urbanas; os indivíduos do gênero *Columbina* são extremamente adaptados a esses ambientes, uma vez que permanecem em locais que apresentam condições mínimas para nidificação e alimentação. Espécies do gênero *Cathartes* são comumente avistados em ambientes urbanos, pois se acostumam com a presença humana e, em alguns locais, circulam até junto de galinhas e outras aves domésticas (SILVEIRA, 2011). Segundo Sick (2001), *Furnarius rufus*

pode ser considerada componente típico de ambiente urbanizado, por estar associado a ambientes antrópicos, e sua dieta pode agregar itens relacionados ao homem, como ração para animais domésticos e grãos.

Tabela 1 - Número de indivíduos por família, espécie, guilda, endemismo, ameaça de extinção, nome popular e total registrados

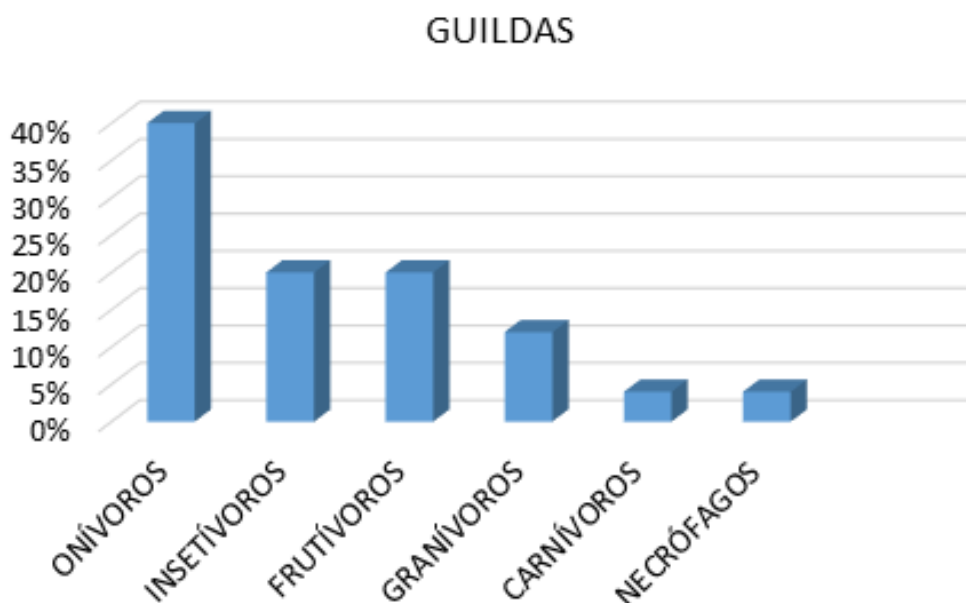
Espécie	Guilda	Espécie endêmica	AE	Nome popular	Total registros
CRACIDAE					
<i>Penelope obscura</i>	ONI			Jacu	12
PHALACROCORACIDAE					
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	CAR			Biguá	12
THRESKIORNITHIDAE					
<i>Theristicus caudatus</i>	ONI			Curucaca	15
CHARADRIIDAE					
<i>Vanellus chilensis</i>	INS			Quero-quero	37
PSITTACIDAE					
<i>Pyrrhura frontalis</i>	FRU	X		Tiriba	37
<i>Pionopsittapileata</i>	FRU			Cuiú-cuiú	10
<i>Amazona vinacea</i>	FRU	X	X	Papagaio-de-peito-roxo	3
<i>Amazona aestiva</i>	FRU			Papagaio-verdadeiro	13
RAMPHASTIDAE					
<i>Ramphastos dicolorus</i>	INS	X		Tucano-de-bico-verde	20
FURNARIIDAE					
<i>Furnarius rufus</i>	INS			João-de-barro	45
TYRANNINAE					
<i>Pitangus sulphuratus</i>	ONI			Bem-te-vi	36
<i>Tyrannus savana</i>	INS			Tesourinha	37
EMBERIZIDAE					
<i>Sicalis flaveola</i>	GRA			Canário-da-terra	14
<i>Sporophila caerulea</i>	GRA			Coleirinha	14
<i>Zonotrichia capensis</i>	ONI			Tico-tico	40
TURDIDAE					
<i>Turdus amaurochalinus</i>	ONI			Sabiá-poca	9
<i>Turdus subalaris</i>	ONI	X		Sabiá-ferreiro	14
TROGLODYTIDAE					
<i>Troglodytes musculus</i>	ONI			Curruíra	23
HIRUNDINIDAE					
<i>Prognechalybea</i>	INS			Andorinha	35
CATHARTIDAE					
<i>Cathartes sp.</i>	NC			Urubu	60
COLUMBIDAE					
<i>Columba sp.</i>	GRA			Pomba	82
RALLIDAE					
<i>Aramides cajanea</i>	ONI			Saracura	29
ICTERIDAE					
<i>Molothrus bonariensis</i>	ONI			Chopim	10
FALCONIDAE					
<i>Milvago chimachima</i>	ONI			Carrapateiro	9
THRAUPIDAE					
<i>Thraupis sayaca</i>	FRU			Sanhaço-cinzento	8

Fonte: os autores.

Nota: CAR (carnívoras), FRU (frugívoras), GRA (granívoras) INS (insetívoras), NEC (nectarívoras), NC (necrófagas) e ONI (onívoras); AE (ameaçada de extinção).

Em relação às guildas das espécies registradas, pode-se observar que a guilda que mais teve ocorrência foi a ONI (onívora), preferência alimentar de 40% das espécies, seguida pela dos insetívoros (20%) e dos frugívoros (20%). Esses resultados demonstram que a grande maioria das espécies registradas é generalista e adaptada aos ambientes alterados.

Gráfico 1 - Espécies por guildas

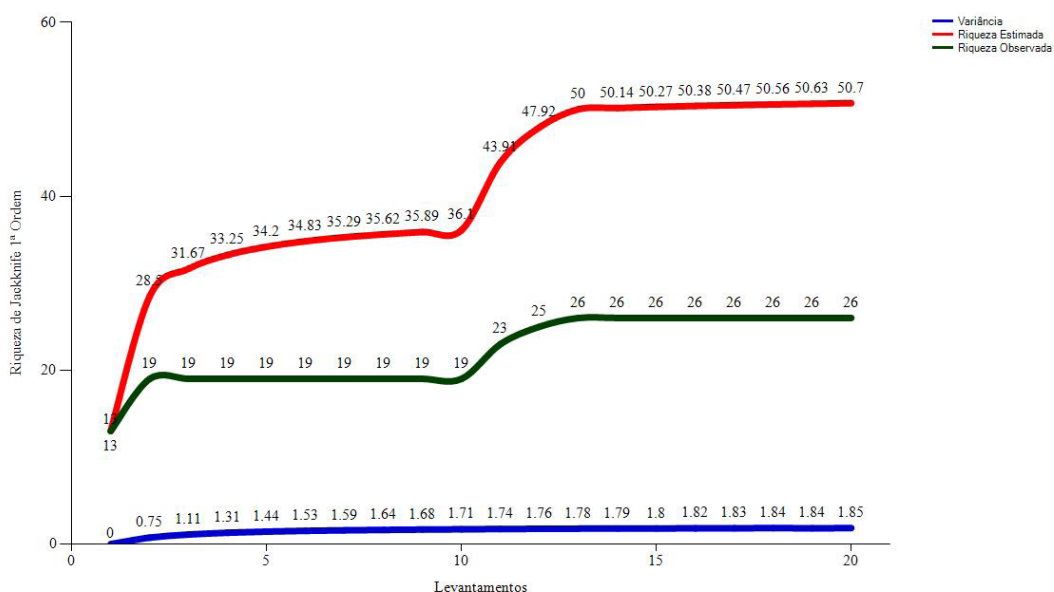


Fonte: os autores.

Já as espécies mais exigentes quanto ao habitat foram pouco frequentes, porém, registraram-se quatro espécies endêmicas (*Pyrrhura frontalis*, *Amazona vinacea*, *Ramphastos dicolorus*, *Turdus subalaris*) e uma ameaçada, o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), classificado como EM (Em Perigo) (SANTA CATARINA, 2011). Isso demonstra a importância dos remanescentes florestais do Município para a conservação da avifauna local e a necessidade de conservação e manutenção dos fragmentos florestais existentes.

O Gráfico 2 demonstra que a estimativa de espécies na área é de 50,7, porém, a riqueza encontrada foi de 26. Isso se deve ao fato de nas primeiras amostragens ter sido registrado um número grande de espécies (13), motivo que eleva a estimativa da riqueza em relação ao estimador. A curva de acumulação de espécies atingiu a assíntota mesmo com o estimador de riqueza demonstrando que esta é maior do que a amostrada. Porém, o esforço foi eficiente em obter uma amostragem significativa da riqueza de aves, pois com a metade do número de amostras já havia sido amostrado em torno de 85% do número total de espécies encontradas na área de estudo.

Gráfico 2 - Riqueza de espécies Jackknife primeira ordem



Fonte: os autores.

A diversidade de espécies registradas neste estudo pode ser considerada representativa, mesmo com a possibilidade de novos registros com o aumento do esforço amostral. Porém, em termos de conservação da avifauna, há evidências de que pequenos fragmentos não suportam a comunidade de aves original, mas apenas uma parte dela, faltando, principalmente, espécies mais sensíveis às modificações do ambiente (GIMENES; ANJOS, 2003).

Apesar disso, os pequenos fragmentos são importantes porque servem de local de pouso e descanso para as aves migratórias, para manter altas densidades de algumas espécies e como fonte de recolonização para outras florestas (FORMANN; GALLI; LECK, 1976) e unidades de conservação.

4 CONCLUSÃO

Foi alcançada uma boa representatividade de espécies na área amostrada. A ocorrência das quatro espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica (*Pyrrhura frontalis*, *Amazona vinacea*, *Ramphastos dicolorus* e *Turdus subalaris*) demonstra que, apesar da alta antropização, o local reúne condições para a sobrevivência de espécies mesmo com maiores exigências conservacionistas da vegetação, além disso, o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*) é classificado como EM (Em Perigo), segundo critérios da *International Union for Conservation of Nature (IUCN)*, demonstrando a importância da área amostrada no que diz respeito à conservação da vegetação.

Assim, tornam-se necessárias medidas que visem à conservação dessas espécies, as quais, no momento, seriam relacionadas, principalmente, com a educação ambiental da população regional e com medidas efetivas para conservar o que resta da mata ciliar original no local.

Bird fauna in urban area of the City of Herval d'Oeste, Santa Catarina, Brazil

Abstract

*Birds are characterized as a homogeneous and diverse group and that is adapted to the most diverse habitats. Knowledge of them can indicate the environmental conservation status and help understanding the trophic chain in which they operate. This study was conducted in a remnant of riparian forest, considered ecotone area between the Araucaria forest and seasonal forest, located in the Municipality of Herval d'Oeste, Middle-West of Santa Catarina, Brazil, at the shores of Rio do Peixe (27°10'18 "S, 51°29'48" W) in urban perimeter area. The work was conducted during the months of December 2013 to September 2014, a total of 120 sampling hours, having as main objective the qualitative survey of the bird fauna, using the method of line transects and regular sampling, and subsequent classification in trophic guilds, and endemic and endangered species. Twenty-five species were registered, distributed among 18 families, and the family Columbidae was the most representative one. The most representative trophic guild was omnivores (40%), followed by the insectivores (20%) and frugivorous (20%). Among the species registered, four (*Pyrrhura frontalis*, *Amazona vinacea*, *Ramphastos dicolorus*, *subalaris* thrush) are endemic to the Atlantic Forest, and one is threatened, the purple-breasted parrot (*Amazona vinacea*), classified as EN (Endangered).*

Keywords: Urbanization. Survey. Bird fauna. Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. C. M.; TAVARES, S. R. L.; Mahler, C. F. *Fitorremediação: o uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental*. São Carlos: Oficina de textos, 2007.

ANJOS, L.; ZANETTE, L.; LOPES, E. V. Effects of fragmentation on the bird guilds of the Atlantic Forest in North Paraná, southern Brazil. *Ornithologia Neotropical*, v. 15, p. 137-144, 2004.

- ANJOS, L. Bird species sensitivity in a fragmented landscape of the Atlantic Forest in southern Brazil. *Biotropica*, v. 38, p. 229-234, 2006.
- BOWMAN, R.; WOOLFENDEN, G. E. Nest success and the timing of nest failure of Florida Scrub-Jays in suburban and wildland habitats. In: MARZLUFF, J. M.; BOUWMAN, R.; DONNELLY, R. (Ed.). *Avian Ecology and conservation in an urbanizing world*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2001.
- FORMAN, R. T.; GALLI, A. E.; LECK, C. F. Forest size and avian diversity in New Jersey woodlots with some land-use implications. *Oncologia*, v. 26, p. 1-8, 1976.
- GILL, F. B. *Ornithology*. 2nd ed. New York: W. H. Freeman and Company, 1994.
- GIMENES, M. R.; ANJOS, L. Efeitos da fragmentação florestal sobre a comunidade de aves. *Acta Scientiarum - Biological Sciences*, Maringá, v. 25, n. 2, p. 391-402, 2003.
- GREEN, R. E. Breeding biology. In: SUTHERLAND, W. J.; NEWTON, I.; GREEN, R. E. (Ed.). *Bird ecology and Conservation, a handbook of techniques*. Oxford: Oxford University Press, 2004.
- HEMPEL, A. Estudo da alimentação natural das aves silvestres do Brasil. *Arquivos do Instituto de Biologia*, São Paulo, v. 19, p. 237-268, 1949.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 set. 2011.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica período 2008-2010*. São Paulo: INPE, 2011. Disponível em: <<http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/atlasrelatoriofinal.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2011.
- LIJTEROFF, R.; LIMA, L.; PRIERI, B. *Uso de líquenes como bioindicadores de contaminación atmosférica em laciudad de San Luis, Argentina*. San Luis: 2008.
- LOPES, L. E.; FERNANDES, A. M.; MARINI, M. Â. Diet of some Atlantic Forest birds. *Ararajuba*, São Paulo, v. 13, i. 1, p. 95-103, 2005.
- MENDONÇA-LIMA, A.; FONTANA, C. S. Composição, frequência e aspectos biológicos da avifauna no Porto Alegre Country Clube, Rio Grande do Sul. *Ararajuba*, v. 8, n. 1, p. 1-8, 2000.
- MOOJEN, J.; CARVALHO, J.; LOPES, H. S. Observações sobre o conteúdo gástrico de aves brasileiras. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 405-444, 1941.
- NASCIMENTO, J. L. X. et al. Avaliação das potencialidades ecológicas e econômicas do Parque Nacional de Ubatuba, Ceará, usando aves como indicadores. *Ornitologia*, v. 1, p. 33-42, 2005.
- NUNES, V. F. P. Pombos urbanos: o desafio de controle. Palestra (Prefeitura do Município de Jundiaí; Jundiaí, SP). *Biológico*, São Paulo, v. 65, n. 1/2, p. 89-92, jan./dez. 2003. Disponível em: <<http://www.biologico.sp.gov.br/biologico/>>. Acesso em: 29 set. 2013.

- OLIVEIRA, A. de. El uso de aves em Educación Ambiental. In: ENCUESTRO BOLIVIANO PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES, 3., 1996, Santa Cruz de laSierra. **Actas...** Santa Cruz de La Sierra: Armonía, Bird Life International, 1997.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologiae Conservação**. Londrina: 2001. 328 p.
- RAMOS, C. C. O.; BENEDITO, E.; ZAWADZKI, C. H. Dieta e conteúdo calórico de aves atropeladas na região central do estado do Paraná, Brasil. **Biotemas**, Maringá, p. 153-170, dez. 2011.
- RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- SANTA CATARINA (Estado). Fundação do Meio Ambiente. Resolução Consema n. 002, de 06 de dezembro de 2011. Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina e dá outras providências. Florianópolis, 06 dez. 2011. Disponível em: <http://www.fatma.sc.gov.br/upload/Fauna/resolucao_fauna__002_11_fauna.pdf>. Acesso em: 29 set. 2013.
- SANTOS, B. G. dos. **Árvores de estuário apresentam assimetria flutuante foliar em resposta a estresse por sazonalidade**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/curso/2011/pdf/bianca_santos.pdf>. Acesso em: 29 set. 2013.
- SCHERER, A. et al. Estrutura trófica da Avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ornithologia**, v. 1, n. 1, p. 25-32, 2005.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- SILVA, D. P.; VITAL, M. V. C.; DE MARCO, P. J. R. Assimetria flutuante como ferramenta de bioindicação: os efeitos da cidade de Manaus (AM) sobre *Erythemisperuviana* (RAMBUR, 1842) (Insectaodonata) junto à bacia do rio Amazonas. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8., 2007, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 2007.
- SILVEIRA, L. F. Um olhar sobre os urubus. **Cães e cia**, 2011. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/~lfsilveira/pdf/a_2011_cecurubus.pdf>. Acesso em: 29 set. 2013.
- VOSS, W. A. Aves de São Leopoldo II - Aves observadas no banhado da Olaria Linck. **Estudos Leopoldenses**, v. 41, p. 41-46, 1997.

