

Aves do campus “Luiz de Queiroz” (Piracicaba, SP) da Universidade de São Paulo: mais de 10 anos de observações neste ambiente antrópico

ISSN 1981-8874

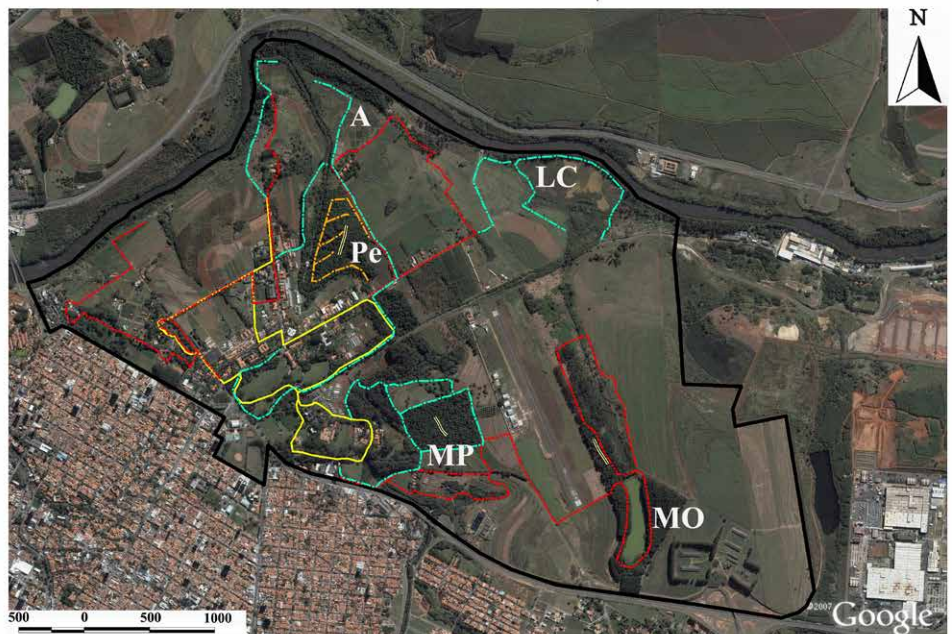
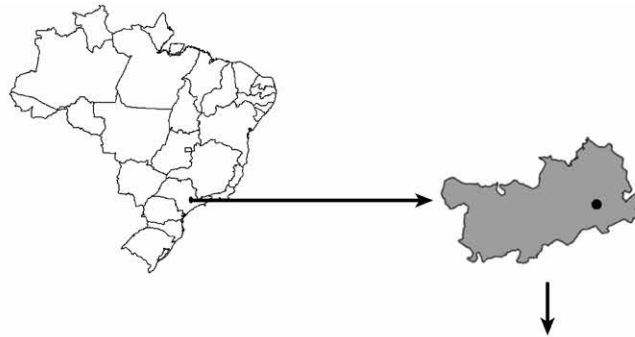


Eduardo Roberto Alexandrino^{1,4},
Alex Augusto A. Bovo^{1,5},
Daniela Tomasio Apolinario da Luz^{1,5},
Júlio César da Costa²,
Gustavo Sigrist Betini³, Kátia Maria
Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz¹
& Hilton Thadeu Zarate do Couto¹

O processo de modificação de habitats, na busca por locais de residência e subsistência humana, tem gerando uma paisagem fragmentada sob diferentes níveis de antropização (Wilcove *et al.* 1986, Viana *et al.* 1997, Fahrig 2003, Wade *et al.* 2003). Alguns biomas brasileiros encontram-se atualmente bem aquém de sua extensão original, como é o caso da Mata Atlântica (Dean 1997, Ribeiro *et al.* 2009). No início do século XIX, o estado de São Paulo apresentava 81,8% do seu território coberto por este bioma (Victor *et al.* 2005), entretanto no início do século XXI restavam apenas 13,94% (Kronka *et al.* 2005). Do mesmo modo, no município de Piracicaba, interior do estado de São Paulo, resta apenas 9,9% desta vegetação, a qual se encontra distribuída em fragmentos florestais (Barreto *et al.* 2006).

A urbanização e as áreas agrícolas são as maiores causadoras de alterações permanentes nos ambientes naturais. Estes mantêm uma baixa taxa de similaridade à paisagem original, tornando o ambiente dificilmente recuperável ao que era antes (Marzluff & Ewing 2001, McKinney 2002). O avanço antrópico gerou a fragmentação dos habitats originais, acarretando alterações a todos os níveis ecológicos e aos organismos envolvidos (Saunders *et al.* 1991, Savard *et al.* 2000) causando forte seletividade na fauna.

Em meio a este cenário de substituição da cobertura original por diferentes tipos de usos do solo, diferentes trajetórias de ocupação dos espaços destinados a uso humano podem gerar cenários que fogem do padrão da matriz antrópica dominante.



- Trilhas utilizadas em 1996
- Trilhas utilizadas apenas entre 2002 e 2011
- Trilhas utilizadas apenas nas observações de Falconiformes (2005-2007)
- Trilhas utilizadas em 2010
- Redes neblina (Perez *et al.* 2008)
- Delimitação do campus “Luiz de Queiroz”

Figura 1. Localização do município de Piracicaba no estado de São Paulo e destaque para o campus “Luiz de Queiroz” com as trilhas percorridas durante as campanhas de campo. (Imagem: Google Earth). Locais do campus citados no texto: A = Arrozal, LC = Lagoa de Captação, Pe = “Mata da Pedreira”, MP = “Mata do Pomar”, MO = “Monte Olimpo”.

Neste ponto destacam-se os *campi* universitários e colégios agrícolas localizados em matrizes urbanas e rurais. Apesar de ser um ambiente antropizado, estes locais geralmente projetados sob um plano paisagístico, procuram manter uma harmo-

nia entre as áreas construídas, as áreas plantadas, as paisagens naturais e seus jardins (Demétrio 2000). Se observarmos sob uma ampla escala espacial, o ambiente formado proporciona variados habitats e situações ecotônicas atrativas para diversas espécies da fauna, uma vez que o volume de vegetação existente em áreas urbanas (Lim & Sodhi 2004, Sandström *et al.* 2006, Luther *et al.* 2008) e a heterogeneidade da paisagem em áreas rurais (Devictor & Jiguet 2007, Leyequién *et al.* 2010) favorecem a reunião de uma elevada riqueza de espécies.

Por esse motivo, estudos que objetivaram o inventário da fauna em *campi* universitários localizados em áreas periurbanas são comuns na literatura brasileira (*e.g.*, Matarazzo-Neuberger 1990, Monteiro & Brandão 1995, D'Angelo-Neto *et al.* 1998, Höfling & Camargo 2002, Franchin *et al.* 2004, Manhães & Loures-Ribeiro 2005, Lopes & Anjos 2006, Guaraldo & Gussoni 2008, Franco & Prado 2012). Compreender quais espécies da fauna ocorrem nestas áreas antrópicas, inseridas no limite urbano-rural, auxiliam o reconhecimento do potencial que tais cenários exercem sobre a fauna local favorecendo conhecimento útil para futuros planejamentos urbanos (*e.g.*, Stagoll *et al.* 2009).

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo a elaboração da lista de aves observadas no *campus* “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, na cidade de Piracicaba, após 11 anos de levantamentos esparsos nas suas dependências. A presente compilação torna-se oportuna, uma vez que os estudos realizados sobre a avifauna neste município ainda são escassos (*e.g.*, Santos 2004, Negri *et al.* 2009, Alexandrino *et al.* 2012b), sendo ainda inédito o relato a longo prazo da avifauna ocorrente em uma mesma localidade.

Material e métodos

Área de estudo

O *campus* “Luiz de Queiroz”, pertencente à Universidade de São Paulo, está localizado numa área periurbana da cidade de Piracicaba, interior do estado de São Paulo (22°43'30”S, 47°38'00”W) (Figura 1), distante aproximadamente 160 km da capital. Possui altitude média de 546 m e o clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cwa (verão quente com estiagem no inverno) com pluviosidade média de 1200 mm anuais (Setzer 1946). Está inserido dentro do bioma Mata Atlântica de interior seguindo a divisão em áreas biogeográficas de Silva & Casteleti (2003), sendo a Floresta Estacional Semi-decidual a formação florestal característica.

Na época de sua inauguração, em 1901, a área hoje pertencente ao *campus*, era ocupada por áreas destinadas à produção agrícola, com diversas culturas em pequena escala e criações de animais (Ferraz 1916, Romero 2002), estando distante 3 km do centro da cidade de Piracicaba (Klaus 2001) e rodeado por chácaras. Registros fotográficos e relatos históricos contidos em livros publicados na época demonstram a paisagem tipicamente agrícola até meados de 1920 (Ferraz 1916, Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” 1919). A partir da década de 40 a urbanização tornou-se crescente substituindo as chácaras ao sul do *campus* por novas áreas urbanizadas (Sparovek & Costa 2006). Enquanto a área urbana aproximava-se em sua direção, seu plano paisagístico, iniciado em 1907 (Lima 2000), constituía, ano após ano, um ambiente cada vez mais arborizado mesclado com as áreas destinadas a plantios diversos. Hoje o *campus*

em seus 874,3 ha é um misto de agroecossistema (Vandermeer & Perfecto 1997) e parque urbano (Lima 2000), apresentando uma paisagem composta por um mosaico de culturas anuais, semiperenes, e perenes, pastagens, jardins planejados, áreas pavimentadas e edificações, áreas reflorestadas, além de dois remanescentes florestais de mata estacional conhecidos como Mata da Pedreira (14 ha) e Mata do Pomar (9,5 ha) (Sparovek 1993, Klaus 2001). O rio Piracicaba, assim como dois de seus afluentes – ribeirão Piracicamirim e córrego do Monte Olimpo – passam dentro do *campus*, originando áreas de alagamento e açudes artificiais.

Compilação dos dados

A listagem das espécies de aves registradas para o *campus* foi elaborada a partir da reunião de dados coletados pelos autores em campanhas realizadas no ano de 1996 e entre os anos de 2002 a 2011. Durante este período foram feitas observações de aves que visaram responder diferentes perguntas, constituindo bases de dados para a elaboração de estudos acadêmicos até então não publicados em revistas científicas (exceto Peres *et al.* 2008), mas apresentados em congressos, simpósios acadêmicos, ou depositados, no formato de monografia, na biblioteca da Universidade. Foram considerados os dados coletados nas seguintes campanhas:

- Agosto a outubro de 1996: foram realizados 10 dias de coletas de dados em trilhas demarcadas em diferentes pontos do *campus* (Figura 1), tendo sido amostradas áreas urbanas, áreas alagadiças, plantações experimentais e nas bordas dos remanescentes de mata estacional semi-decidual. Este levantamento constituiu a base de dados para um trabalho de conclusão de curso em Engenharia Agrônoma (coletor: G. S.B.), que objetivou a elaboração de uma listagem de aves do *campus* ocorrentes na época. Todas as coletas foram procedidas entre 5:00 h e 10:00 h da manhã.

- Amostragens expeditas entre 2002 e 2011: foram realizados 51 dias de coletas de dados, distribuídos desigualmente entre os respectivos anos. Todas as coletas foram procedidas entre 5:00 h e 10:00 h da manhã e devidamente anotadas em cadernetas de campo. As observações foram procedidas nas mesmas trilhas utilizadas nos levantamentos realizados em 1996, além de serem estabelecidas novas trilhas em pontos diferentes (Figura 1). Tais dados constituíram listas de espécies utilizadas em disciplinas de graduação da própria instituição que abordavam ecologia animal, ecologia de comunidades e restauração florestal. Neste período algumas campanhas destinaram-se aos treinamentos técnicos para a formação de ornitólogos de campo e a observação de aves como forma de lazer.

- Entre 2005 e 2007: foram realizados 113 dias esparsos de coletas de campo percorrendo as mesmas trilhas utilizadas anteriormente, nas quais também foram estabelecidos pontos de observações panorâmicos. Entretanto, estas campanhas focaram apenas a identificação da comunidade de Falconiformes ocorrentes no *campus* e a distribuição espacial dos respectivos territórios reprodutivos, constituindo a base de dados para um trabalho de conclusão de curso em Ciências Biológicas (coletor: E.R.A.).

- Janeiro e maio de 2007: Peres *et al.* (2008) realizou a captura de aves silvestres através de redes de neblina instaladas no sub-bosque de dois remanescentes florestais do *campus* e na área de plantação experimental de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp. denomina-

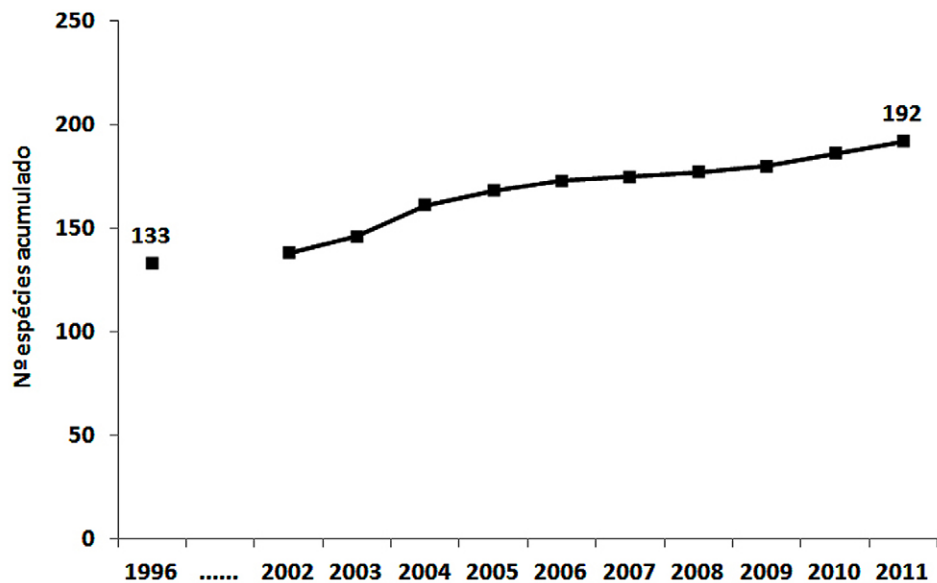


Figura 2. Número de espécies acumuladas durante os anos de observações.

da “Monte Olimpo” (Figura 1). Este estudo foi realizado com o objetivo de levantar a incidência de carrapato-estrela nas aves silvestres do *campus*. Para isso 15 redes nas dimensões 12 x 2,5 m com malha de 36 mm foram instaladas. Em cada mês deste trabalho, três dias consecutivos de coletas de dados foram realizados, sendo uma localidade amostrada por dia.

- Outubro e novembro de 2010: foram realizados nove dias de amostragens esparsas no interior da Mata da Pedreira (Figura 1) por meio de seis trilhas, realizando uma combinação entre os métodos de amostragem por transecto e focal (Lehner 1979). Este estudo constituiu um estágio profissionalizante (coletora: D.T.A.L.) que acompanhou os eventos de frugivoria realizados no interior deste fragmento.

Além dos dados destas campanhas, registros de espécies novas feitos pelos autores em ocasiões díspares, também foram incluídos na listagem final, após revisão das cadernetas de campo de cada um. Foram considerados os registros do período de 2002 até a finalização do presente estudo em outubro de 2011. Durante o mesmo, sempre um dos autores esteve presente nas dependências do *campus* portando caderneta de campo, pronto para registrar espécies até então não relatadas.

Salienta-se que os dados coletados se limitaram ao *campus* “Luiz de Queiroz”, não incluindo a área da fazenda Areão, também pertencente a esta escola agrícola, porém, localizada a noroeste do *campus* do outro lado do Rio Piracicaba e da rodovia Piracicaba - Limeira.

Análise de dados

As espécies aqui levantadas foram classificadas quanto ao grau de ameaça de acordo com a lista, do estado de São Paulo (Bressan *et al.* 2009), do Brasil (Silveira & Straube 2008), e do globo (IUCN 2012) de espécies ameaçadas, e endemismo seguindo Parker III *et al.* (1996) para a Mata Atlântica e Silva (1997) para o Cerrado. Sabendo-se que a classificação em guildas tróficas varia para a maioria das espécies de acordo com os estudos disponíveis na literatura, consultamos Motta Jr. (1990) e Santos (2004) para promover uma classificação mais precisa sobre os hábitos alimentares das espécies. Optamos por estes estudos, pois foram realizados em localidades

próximas a Piracicaba/SP. Apenas quando as espécies aqui registradas não constavam em nenhum destes estudos, partiu-se para a classificação de acordo com os relatos de Willis (1979) e Sick (1997). Foram adotadas oito guildas diferentes: carnívoro, piscívoro, insetívoro, onívoro, frugívoro, nectarívoro, granívoro e detritívoro.

Também realizamos uma classificação de acordo com o habitat preferencial de ocorrência baseada em Parker III *et al.* (1996). Nesta obra as espécies são citadas de acordo com o habitat de ocorrência, sendo Florestais (F), Não florestais (NF) e Aquáticas (A), sendo que as espécies podem apresentar registros para mais de um habitat. Assim, consideramos seis classes diferentes cujos critérios de classificação estão descritos na Tabela 1.

Com o propósito de reconhecer os anos em que as espécies foram observadas no *campus*, foi feita uma revisão das cadernetas de campo de todos os autores envolvidos, gerando uma tabela de registro das espécies ao longo dos anos de amostragens. A nomenclatura e a ordem taxonômica adotada neste estudo seguem a proposta pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO 2011).

Resultados e Discussão

Cento e noventa e duas espécies de aves foram observadas no *campus* “Luiz de Queiroz” nos anos considerados, pertencentes a 20 ordens e 51 famílias (Tabela 2). Em 1996, 133 espécies foram registradas em 42 h de esforço amostral. Já entre os anos de 2002 e 2011 foram registradas 181 espécies em 360,6 h de esforços. A partir de 2002 novas espécies foram observadas no *campus* ano após ano (Figura 2). As capturas em redes de neblina realizadas por Peres *et al.* (2008) registraram após 1350 horas-rede, apenas duas espécies não observadas nas demais campanhas (*Haplospiza unicolor* e *Aramides saracura*).

Devido à diferença no esforço amostral entre os anos de observações torna-se difícil reconhecer, com nossos dados, quais espécies são residentes e visitantes no *campus*. Apenas 25 espécies (13%) foram registradas em todos os 11 anos de nossas observações, sendo todas consideradas de comum ocorrência em áreas urbanas e rurais (Tabela 2). Entretanto, destacamos que mais de 100 espécies, dentre as observadas (aproximadamente 50%), foram registradas em mais de 6 anos, o que sugere um número elevado de espécies que permanecem efetivamente na área.

Onze espécies foram registradas apenas em 1996 (*Cathartes aura*, *Porzana albicollis*, *Porphyrio martinica*, *Hydropsalis torquata*, *Chordeiles minor*, *Florisuga fusca*, *Xenops rutilans*, *Myiarchus swainsoni*, *Anthus lutescens*, *Embernagra platensis* e *Cyanoloxia brissonii*). Apesar disso, tais espécies foram relatadas em anos posteriores em localidades próximas (Willis & Oniki 2003, Pentead 2006, Gussoni 2007, Negri *et al.* 2009, Noventa 2011), sendo a ausência destas aves no *campus* nos anos seguintes uma possível consequência do delineamento, método de coleta e esforço amostral utilizados.

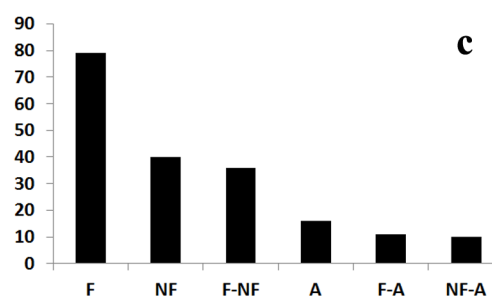
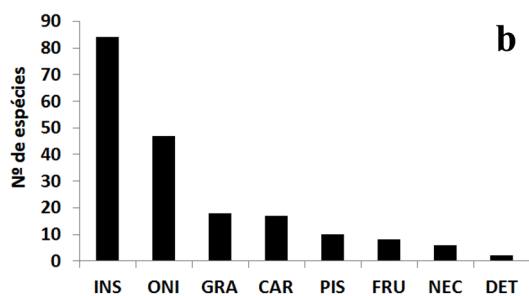
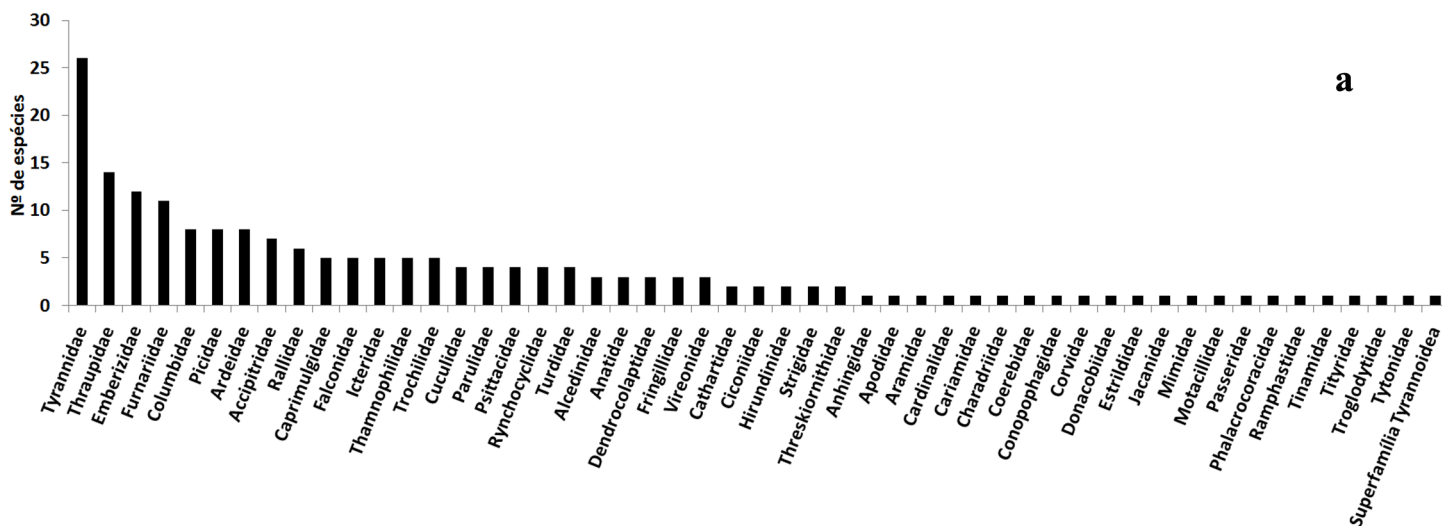


Figura 3. Número de espécies observadas de cada família (a). Número de espécies pertencentes a cada guilda trófica (b) e pertencente a cada categoria de habitat preferencial (c). Guildas tróficas: CAR = carnívoro, PIS = piscívoro, INS = insetívoro, ONI = onívoro, FRU = frugívoro, NEC = nectarívoro, GRA = granívoro, DET = detritívoro. Habitat preferencial de ocorrência com base em Parker III *et al.* (1996): F = Florestais, NF = Não Florestais, F-NF = Florestais e Não Florestais, A = Aquática, F-A = Florestal e Aquáticas, NF-A = Não Florestais e Aquáticas.

Nove espécies foram registradas unicamente em observações díspares fora das campanhas consideradas neste estudo (Tabela 1, em destaque). Como todas as campanhas se concentraram no período matutino e ocorreram desigualmente entre os períodos dos anos e trilhas, possivelmente elas deixaram de registrar tais espécies, as quais possuem comportamento migratório e sazonais (*Sicalis luteola*, *Turdus subalaris*, *Lurocalis semitorquatus*, *Campylorhamphus falcularius* e *Myiarchus tyrannulus*), crepuscular/noturno (*Megascops choliba* e *Tyto alba*), e cuja ocorrência ficou restrita a uma área alagada pouco visitada no *campus* (*Tigrisoma lineatum* e *Sporagra magellanica*).

Com a listagem final, constatamos que Tyrannidae (n = 26; 13,6%), Thraupidae (n = 14; 7,3%) e Emberizidae (n = 12; 6,3%) foram as famílias mais representativas no *campus* (Figura 3a). Em relação às guildas tróficas, os insetívoros (n = 84; 44,2%), seguidos pelos onívoros (n = 47; 24,7%) e granívoros (n = 18; 9,4%), foram os predominantes (Figura 3b). Este quadro repete o observado em demais áreas periurbanas amostradas em outras localidades brasileiras (D'Angelo-Neto *et al.* 1998, Franchin *et al.* 2004, Franchin & Marçal-Junior 2004, Manhães & Loures-Ribeiro 2005, Franco & Prado 2012). Salientamos que a paisagem fragmentada, com poucos remanescentes florestais e com alto grau de influência antrópica, cria um ambiente de difícil ocupação para algumas espécies (Gimenes & Anjos 2003, Sekercioğlu 2006, Gomes *et al.* 2008), enquanto pode favorecer outras (*e.g.* Willis & Oniki 1987).

Entretanto, mesmo seguindo o padrão de outras áreas periurbanas (*e.g.* D'Angelo-Neto *et al.* 1998, Franchin *et al.*

2004, Franchin & Marçal-Junior 2004, Manhães & Loures-Ribeiro 2005, Franco & Prado 2012), o *campus* “Luiz de Queiroz” se destaca pelo registro de 16 espécies endêmicas da Mata Atlântica e uma do Cerrado, além de oito espécies consideradas em alguma categoria de ameaça na lista de espécies ameaçadas do estado de São Paulo, muitas destas observadas em mais de um ano de nossas campanhas (Tabela 3). Além disso, a maioria das espécies observadas (n = 79; 41,3%) é considerada ocorrente unicamente no habitat florestal (Figura 3c), sendo 17 delas observadas em pelo menos 10 anos. Considerando que Viana *et al.* (1997) apontam a existência de 102 fragmentos nesta região, sendo 87,8% menores que 50 ha, e com alto grau de perturbação e isolamento, podemos inferir que os remanescentes florestais do *campus* auxiliam na manutenção das espécies na região, destacando a necessidade de preservação dos mesmos.

Considerando o histórico deste *campus*, percebemos que sua trajetória de antropização foi diferente da ocorrida no restante do município de Piracicaba. Enquanto as áreas adjacentes foram urbanizadas (Sparovek & Costa 2006) ou se mantiveram como monoculturas extensivas, como é o caso da atual matriz de cana de açúcar do município (Barreto *et al.* 2006), sua constituição num cenário heterogêneo e arborizado (Klaus 2001) o diferenciou na paisagem. Tais características favorecem uma riqueza de aves elevada para áreas antrópicas (*e.g.*, Sodhi *et al.* 1999, Lim & Sodhi 2004, Sandström *et al.* 2006, Brun *et al.* 2007, Devictor & Jiguet 2007, Luther *et al.* 2008, Leyequién *et al.* 2010), pois fornecem habitats procurados por diferentes espécies.

O *campus* mostrou-se apto a receber espécies com comportamentos migratórios e movimentações regionais, muitas vezes com níveis de tolerância à perturbação antrópica elevada. A ocorrência de *Jabiru mycteria*, *Mycteria americana* e *Platalea ajaja* exemplificam isso. Elas foram observadas apenas nas áreas de rizicultura e lagoa de captação de água do *campus* (Figura 1), locais que constituem uma das poucas áreas pantanosas da região que podem servir como área de alimentação e descanso para estas espécies durante seus deslocamentos sazonais na primavera e verão (Sick 1997, Magalhães 1999, Sigrist 2007).

No entanto, mesmo com um ambiente favorável à riqueza elevada e ocorrência de espécies expressivas, alertamos que as aves do *campus* ainda sofrem com pressões diversas, como a presença de cães e gatos errantes e saguis-de-tufo-preto introduzidos (*Callithrix penicillata*) que predam aves silvestres nas suas dependências (Campos *et al.* 2007, Alexandrino *et al.* 2012a). Além disso, a captura ilegal de aves visadas no comércio ilegal, como *Cyanoloxia brissonii* e *Sicalis flaveola* (Sick 1997, Willis & Oniki 2003, Pereira & Brito 2005) também já foi registrada por nós nas dependências do *campus*. Solturas sem controle é outro fator que exerce pressão à avifauna. O indivíduo de *Saltator fuliginosus* registrado unicamente entre abril e julho de 2005 num mesmo local é um exemplo. Devido ao curto período dos registros acreditamos que este indivíduo tenha escapado do cativeiro ou que tenha sido solto propositalmente.

Assim, reconhecendo que os dados aqui apresentados limitaram-se à compilação das espécies já observadas neste *campus*, incentivamos que futuras pesquisas acadêmicas sejam realizadas, focando novas informações sobre as comunidades ocorrentes, além de parâmetros populacionais. Como um ambiente não natural, este *campus* constitui uma área propícia para avaliar como diferentes espécies e/ou grupos funcionais respondem às diversas pressões antrópicas.

Agradecimentos

Durante todos estes anos contamos com a participação voluntária de outros observadores em campo, dos quais somos extremamente gratos pela companhia. Agradecemos também aos professores e demais pesquisadores que nos auxiliaram desde o início de nossas vidas acadêmicas na ESALQ, entre eles Luciano M. Verdade, Álvaro F. Almeida, Wesley R. Silva e Marco A. M. Granzinoli. Agradecemos à Prefeitura do *campus* “Luiz de Queiroz” e ao Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP. Agradecemos também ao Laboratório de Métodos Quantitativos e Laboratório de Ecologia Animal pelos materiais utilizados em campo. Ao técnico Jefferson L. Polizel pelo suporte logístico ao longo desses anos. Agradecemos à FAPESP pela bolsa de iniciação científica concedida a Eduardo R. Alexandrino entre 2005 e 2007 (Processo n.2005/56432-0) e ao Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF) pela bolsa concedida a Alex A. A. Bovo no período de 2010 a 2011, as quais permitiram a realização das coletas de dados nos períodos relacionados

Referências Bibliográficas

Alexandrino, E.R., D.A.T. Luz, E.V. Maggiorini & K.M.P.M.B. Ferraz (2012a) Nest stolen: the first observation of nest predation by an invasive exotic marmoset (*Callithrix penicillata*) in an agricultural mosaic. **Biota Neotropica** 12: 211-215.

- Alexandrino, E.R., O.T.M.M. Queiroz & R.C. Massarutto (2012b) O potencial do município de Piracicaba (SP) para o turismo de observação de aves (*Birdwatching*). **Revista Brasileira de Ecoturismo** 5(1): 27-52.
- Barreto, A.G.O.P., G. Sparovek & M. Giannotti (2006) **Atlas Rural de Piracicaba**. Piracicaba: Instituto de Pesquisas Florestais.
- Bressan, P.M., M.C.M. Kierulff & A.M. Sugieda (2009) **Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo**. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente.
- Brun, F.G.K., D. Link & J.E. Brun (2007) O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana** 2(1): 117-127
- Campos, C.B., C.F. Esteves, K.M.P.M.B. Ferraz, P.G. Crawshaw Jr. & L.M. Verdade (2007) Diet of free-ranging cats and dogs in a suburban and rural environment, south-eastern Brazil **Journal of Zoology** 273: 14-20
- CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (2011) **Listas das aves do Brasil**. 10ª Edição. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 07/10/12.
- D'Angelo-Neto, S., N. Venturin, A.T. Oliveira Filho & F.A.F. Costa (1998) Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia** 58(3): 463-472.
- Dean, W. (1997) **With Broadax and Firebrand: The Destruction of the Brazilian Atlantic Forest**. Berkeley: University of California Press.
- Demétrio, V.A. (2000). Elementos a serem considerados na confecção de planos paisagísticos. In: Demétrio, V.A., J. Chaddad, A.M.L.P. Lima, & J. Chaddad Jr. (Eds.). **Composição Paisagística em Parques e Jardins**. Piracicaba: FEALQ.
- Devictor, V. & F. Jiguet (2007) Community richness and stability in agricultural landscapes: the importance of surrounding habitats. **Agriculture, Ecosystems and Environment** 120: 179-184.
- Fahrig, L. (2003) Effects of habitat fragmentation on biodiversity. **Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics** 34: 487-515.
- Ferraz, M.S. (1916) **Piracicaba e sua escola agrícola**. São Paulo: Typographia Brazil de Rothschild & Cia.
- Franchin, A.G., G.M. Oliveira, C. Melo, C.E.R. Tomé & O. Marçal-Junior (2004) Avifauna do Campus Umuarama, Universidade Federal de Uberlândia (Uberlândia, MG) **Revista Brasileira de Zoociências** 6(2): 219-230
- Franchin, A.G. & O. Marçal-Junior (2004) A riqueza da avifauna no Parque Municipal do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas** 17(1): 179-202.
- Franco, A.N & A.D. Prado (2012) Levantamento preliminar da avifauna do *Campus* de Porto Nacional da Universidade Federal do Tocantins. **Atualidades Ornitológicas** 166: 39-44.
- Gimenes, M.R. & L. Anjos (2003) Efeitos da fragmentação florestal sobre as comunidades de aves **Acta Scientiarum. Biological Sciences** 25(2): 391-402.
- Gomes, L.G.L., V. Oostra, V. Nijman, A.M. Cleef & M. Kappelle (2008) Tolerance of frugivorous birds to habitat disturbance in a tropical cloud forest. **Biological Conservation** 141: 860-871
- Gussoni, C.O.A. (2007) Avifauna de cinco localidades no município de Rio Claro, estado de São Paulo, Brasil. **Atualidades Ornitológicas** 136: 27-33.
- Gussoni, C.O.A. & A.C. Guaraldo (2008) **Aves do campus da UNESP em Rio Claro**. Rio Claro: Edição dos autores.
- Höfling, E. & H.F.A. Camargo (2002) **Aves no Campus da Cidade Universitária Armando Salles de Oliveira**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- IUCN (2012) **Red List of Threatened Species**. Disponível em <www.iucnredlist.org> Acesso em: 10/05/12.
- Klaus, R. (2001) **ESALQ 100 anos, Um Olhar Entre o Passado e o Futuro**. São Paulo: Prêmio Editorial.
- Kronka, F.J.N., M.A. Nalon, C.K. Matsukuma, M.M. Kanashiro, M.S.S. Ywane, M. Pavão, G. Durigan, L.M.P.R. Lima, J.R. Guillaumon, J.B. Baitello, S.C. Borgo, L.A. Manetti, A.M.F. Barradas, J.C. Fukuda, C.N. Shida, C.H.B. Monteiro, A.A.S. Pontinha, G.G. Andrade, O. Barbosa, A.P. Soares, H.T.Z. Couto & C.A. Joly (2005) **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: Imprensa Oficial.
- Lehner, P.N. (1979) **Handbook of ethological methods**. New York: Garland STPM Press.
- Leyequién, E.W.F. de Boer1 & V.M. Toledo (2010) Bird Community Composition in a Shaded Coffee Agro-ecological Matrix in Puebla, Mexico: The Effects of Landscape Heterogeneity at Multiple Spatial Scales. **Biotropica** 42(2): 236-245

- Lima, A.M.L.P. (2000) Elementos paisagísticos. *In*: Demétrio, V.A., J. Chaddad, A.M.L.P. Lima & J. Chaddad Jr. **Composição Paisagística em Parques e Jardins**. Piracicaba: FEALQ.
- Lim, H.C. & N.S. Sodhi (2004) Responses of avian guilds to urbanization in a tropical city. **Landscape and Urban Planning**, 66(4): 199-215.
- Lopes, E.V. & L. Anjos (2006) A composição da avifauna do campus da Universidade Estadual de Londrina, norte do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 23(1): 145-156.
- Luther, D., J. Hilty, J. Weiss, C. Cornwall, M. Wipf & G. Ballard (2008) Assessing the impact of local habitat variables and landscape context on riparian birds in agricultural, urbanized, and native landscapes. **Biodiversity and Conservation** 17(8): 1923-1935.
- Magalhães, J.C.R. (1999) **As Aves na Fazenda Barreiro Rico**. São Paulo: Editora Plêiade.
- Manhães, M.A. & A. Loures-Ribeiro (2005) Spatial distribution and diversity of bird community in an urban area of southeast Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology** 48(2): 285-294.
- Marzluff, J.M. & K. Ewing (2001) Restoration of fragmented landscapes for the conservation of birds: a general framework and specific recommendations for urbanizing landscapes. **Restoration Ecology** 9(3): 280-292.
- Matarazzo-Neuberger, W.M. (1990). Lista das aves observadas na cidade universitária "Armando Salles de Oliveira", São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 50: 507-511.
- McKinney, M.L. (2002). Urbanization, biodiversity and conservation. **Bioscience** 52(10): 883-890.
- Monteiro, M.P. & D. Brandão (1995) Estrutura da comunidade de aves do "Campus Samambaia" da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia** 3: 21-26.
- Motta Jr, J.C. (1990) Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ornitologia** 1: 65-71.
- Negri, D., F. Desmots & L. Longo (2009) **Nosso rio, nossas aves: às margens do rio Piracicaba**. São Paulo: SENAC.
- Noventa, H.E. (2011). [WA444439, *Embernagra platensis* (Gmelin, 1789)]. **Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil**. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/444439>> Acesso em: 10/05/12.
- Parker III T.A., D.F. Stotz & J.W. Fitzpatrick (1996) Ecological and distributional databases, p 111-410. *In*: Stotz D.F., J.W. Fitzpatrick, T.A. Parker III & D.K. Moskovits (Eds.). **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago: The University of Chicago Press.
- Penteado, M. (2006) **Distribuição e abundância de aves em relação ao uso da terra na bacia do rio Passa-Cinco, Estado de São Paulo, Brasil**. Tese de Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.
- Pereira, G.A. & M.T. Brito (2005) Diversidade de aves silvestres brasileiras comercializadas nas feiras livres da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. **Atualidades Ornitológicas** 126: 14-20
- Perez, C.A., A.F.Almeida, A. Almeida, V.H.B. Carvalho, D.C. Balestrini, M.S. Guimarães, J.C. Costa, L.A. Ramos, A.D. Arruda-Santos, C.P. Máximo-Espindola & D.M. Barros-Battesti (2008) Carrapatos do gênero *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) e suas relações com os hospedeiros em áreas endêmicas para a febre maculosa no estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária** 17(4): 210-217
- Ribeiro, M.C., J.P. Metzger, A.C. Martensen, F.J. Ponzoni & M.M. Hirota (2009) The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation** 142: 1141-1153.
- Romero, J.P. (2002) **ESALQ 1901-2001 Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Notáveis, docentes e filhos nobres: uma cronologia de fatos relevantes**. São Paulo: Agronômica Ceres.
- Sandström, U.G., P. Angelstam & G. Mikusinski (2006) Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space. **Landscape and Urban Planning** 77(1/2): 39-53.
- Santos, A.M.R. (2004) Comunidades de aves em remanescentes florestais secundários de uma área rural no sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia** 12(1):41-49.
- Saunders, D.A., R.J. Hobbs & C.R. Margules (1991) Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. **Conservation Biology** 5(1):18-32.
- Savard, J-P. L., P. Clergeau & G. Mennechez (2000) Biodiversity concepts and urban ecosystems. **Landscape and Urban Planning** 48(3/4): 131-142.
- Sekercioglu, C.H. (2006) Increasing awareness of avian ecological function. **Trends in Ecology and Evolution** 21(8): 464-471.
- Setzer, J. (1946) **Contribuição para o Estudo do Clima do Estado de São Paulo**. São Paulo: D.E.R.
- Sick, H. (1997) **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.
- Sigrist, T. (2007) **Guia de campo. Aves do Brasil, uma visão artística**. São Paulo: Avis Brasilis.
- Silva, J.M.C. (1997) Endemic bird species and conservation in the Cerrado Region, South America. **Biodiversity and Conservation** 6: 435-450.
- Silva, J. M. C. & C. H. M. Casteleti (2003) Status of the biodiversity of the Atlantic forest of Brazil, p. 43-59. *In*: C. Galindo-Leal & I.G. Câmara (Eds.). **State of the Hotspots: The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook**. Washington: Island Press.
- Silveira, L.F. & F.C. Straube (2008) Aves ameaçadas de extinção no Brasil, p. 378-679. *In*: Machado, A.B.M., Drummond, G.M. & A.P. Paglia (Eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. Série Biodiversidade n° 19, vol. 2.
- Sodhi, N.S., C. Briffett, L. Kong, B. Yuen (1999) Bird use as linear areas of a tropical city: implications for park connector design and management. **Landscape and Urban Planning** 45(2/3): 123-130
- Sparovek, G. (1993) **Avaliação das terras do Campus "Luiz de Queiroz": aspectos físicos, capacidade de uso, uso da terra, adequação de uso e aptidão**. Piracicaba: ESALQ, Departamento de Solos (folheto).
- Sparovek, G. & F.P.S. Costa (2006) Evolução da cobertura vegetal da cidade de Piracicaba-SP. (1940- 2000) **Geografia** 31(2): 331-346.
- Stagoll, K., A.D. Manning, E. Knight, J. Fischer & D.B. Lindenmayer (2010) Using bird-habitat relationships to inform urban planning. **Landscape and Urban Planning** 98:13-25
- Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (1919) Regulamento organizado de conformidade com as leis n. 1.356 de 19 de dezembro de 1912 e 1.534 de dezembro de 1916. São Paulo : Typ. "Diário Oficial".
- Vandermeer, J. & I. Perfecto (1997) The agroecosystem: a need for the conservation biologist's lens. **Conservation Biology** 11(3): 591-92
- Viana, V.M., A.A.J. Tabanez & J.L.F. Batista (1997) Dynamics and restoration of forest fragments in the Brazilian Atlantic Moist Forest, p. 351-365. *In*: Laurance, W.F. & R.O. Bierregaard (Eds.). **Tropical forest remnants: ecology, management and conservation of fragmented communities**. Chicago: The University of Chicago Press.
- Victor, M.A.M., A.C. Cavalli, J.R. Guillaumon & R S. Filho (2005) **Cem anos de devastação: revisitada 30 anos depois**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas.
- Wade, T.G., K.H. Ritters, J.D. Wickham & K.B. Jones (2003) Distribution and causes of global forest fragmentation. **Conservation Ecology** 7(2): 7.
- Wilcove, D.S., C.H. McLellan, & A.P. Dobson (1986) Habitat fragmentation in the temperate zone, p. 237-256. *In*: Soule, M.E. (Ed.). **Conservation Biology: the science of scarcity and diversity**. Sunderland: Sinauer Associates.
- Willis, E.O. (1979) The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia** 33(1): 1-25.
- Willis, E.O. & Y. Oniki (1987). Invasion of deforested regions of São Paulo state by Picazuro pigeon, *Columba picaruzo* Temminck 1813. **Ciência e Cultura** 39(11): 1064-1065.
- Willis, E.O. & Y. Oniki (2003) **Aves do Estado de São Paulo**. Rio Claro: Divisa.

¹Departamento de Ciências Florestais: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), Piracicaba/SP, Brasil.

²Biodendro Consultoria Florestal.

³Department of Integrative Biology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada.

⁴Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ecologia Aplicada. ESALQ/USP.

E-mail: eduardoalexandrino@hotmail.com

⁵Programa de Pós-Graduação em Recursos Florestais. ESALQ/USP.

Tabela 1. Classes de habitat preferencial de ocorrência baseado em Parker III *et al.* (1996).

Habitat preferencial de ocorrência	Critério de classificação	
	[Seguindo o citado em Parker III <i>et al.</i> (1996)]	
Florestais (F)	Citado apenas na categoria “florestal”	
Não florestais (NF)	Citado apenas na categoria “não-florestal”	
Florestais e Não Florestais (F-NF)	Citado nas categorias “florestal” e “não-florestal”	
Florestais e Aquáticas (F-A)	Citado na categoria “florestal”, mas também com citação para a categoria “aquática”	
Não Florestais e Aquáticas (NF-A)	Citado na categoria “não-florestal”, mas também com citação para a categoria “aquática”	
Aquáticas (A)	Citado apenas na categoria “aquática”.	

Tabela 2. Lista de espécies observadas no *campus* “Luiz de Queiroz” e os respectivos anos de registro. Guildas trófica: CAR = carnívoro, PIS = piscívoro, INS = insetívoro, ONI = onívoro, FRU = frugívoro, NEC = nectarívoro, GRA = granívoro, DET = detritívoro. Habitat preferencial de ocorrência com base em Parker III *et al.* (1996): F = Florestais, NF = Não Florestais, F-NF = Florestais e Não Florestais, A = Aquática, F-A = Florestal e Aquáticas, NF-A = Não Florestais e Aquáticas. * espécies observadas apenas fora das campanhas de campo.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Guildas trófica	Habitat	Anos Ocorrência											Anos de registro - Total
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
			9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Tinamidae														
<i>Crypturellus parvirostris</i>	ONI	NF	x		x	x								3
Anatidae														
<i>Dendrocygna viduata</i>	ONI	A	x			x				x	x	x	x	6
<i>Cairina moschata</i>	ONI	F-A			x		x	x	x	x	x	x	x	8
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ONI	A	x			x	x			x	x		x	6
Ciconiidae														
<i>Jabiru mycteria</i>	CAR	NF-A											x	1
<i>Mycteria americana</i>	CAR	A				x							x	2
Phalacrocoracidae														
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	PIS	A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
Anhingidae														
<i>Anhinga anhinga</i>	PIS	A	x		x	x		x		x				5
Ardeidae														
<i>Tigrisoma lineatum</i> *	CAR	A											x	1
<i>Nycticorax nycticorax</i>	PIS	F-A	x		x	x	x			x		x		6
<i>Butorides striata</i>	PIS	F-A	x			x							x	3
<i>Bubulcus ibis</i>	INS	NF	x			x			x			x	x	5
<i>Ardea cocoi</i>	PIS	A	x		x	x	x						x	5
<i>Ardea alba</i>	PIS	A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Syrigma sibilatrix</i>	INS	NF-A	x	x	x	x	x		x				x	7
<i>Egretta thula</i>	PIS	A	x		x	x	x		x	x	x	x	x	9
Threskiornithidae														
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	ONI	F-A				x				x	x	x	x	5
<i>Platalea ajaja</i>	ONI	A			x	x						x	x	4

Cathartidae														
<i>Cathartes aura</i>	DET	F-NF	x											1
<i>Coragyps atratus</i>	DET	F-NF	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	10
Accipitridae														
<i>Leptodon cayanensis</i>	CAR	F										x		1
<i>Elanus leucurus</i>	CAR	NF			x	x	x	x			x			5
<i>Ictinia plumbea</i>	INS	F	x		x		x	x	x	x	x	x		8
<i>Busarellus nigricollis</i>	CAR	F-A						x						1
<i>Geranospiza caerulescens</i>	CAR	F						x			x		x	3
<i>Rupornis magnirostris</i>	CAR	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Buteo brachyurus</i>	CAR	F					x	x	x	x		x	x	6
Falconidae														
<i>Caracara plancus</i>	CAR	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Milvago chimachima</i>	CAR	NF	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	CAR	F	x			x	x	x	x					5
<i>Falco sparverius</i>	CAR	F-NF	x		x	x	x	x	x				x	7
<i>Falco femoralis</i>	CAR	NF					x	x	x				x	4
Aramidae														
<i>Aramus guarauna</i>	CAR	A			x	x								2
Rallidae														
<i>Aramides cajanea</i>	INS	F-A	x		x	x						x	x	5
<i>Aramides saracura</i>	ONI	F-A							x		x			2
<i>Porzana albicollis</i>	ONI	NF-A	x											1
<i>Pardirallus nigricans</i>	ONI	A	x									x		2
<i>Gallinula galeata</i>	ONI	A	x		x	x								3
<i>Porphyrio martinica</i>	ONI	A	x											1
Cariamidae														
<i>Cariama cristata</i>	INS	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
Charadriidae														
<i>Vanellus chilensis</i>	ONI	NF-A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
Jacanidae														
<i>Jacana jacana</i>	ONI	A	x			x							x	3
Columbidae														
<i>Columbina talpacoti</i>	GRA	NF	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
<i>Columbina squammata</i>	GRA	NF	x			x							x	3
<i>Columba livia</i>	ONI	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Patagioenas picazuro</i>	FRU	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Zenaida auriculata</i>	GRA	NF	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>Leptotila verreauxi</i>	FRU	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
<i>Leptotila rufaxilla</i>	FRU	F	x						x					2
Psittacidae														
<i>Aratinga leucophthalma</i>	FRU	F	x			x			x	x	x	x	x	7

<i>Forpus xanthopterygius</i>	ONI	NF	x	x	x	x	x		x		x	x	x	9
<i>Brotogeris chiriri</i>	FRU	F				x	x		x	x	x	x	x	7
<i>Pionus maximiliani</i>	FRU	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
Cuculidae														
<i>Piaya cayana</i>	INS	NF	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	10
<i>Crotophaga ani</i>	INS	NF	x		x	x	x		x	x	x	x	x	9
<i>Guira guira</i>	INS	NF	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
<i>Tapera naevia</i>	INS	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		10
Tytonidae														
<i>Tyto alba</i> *	CAR	NF									x		x	2
Strigidae														
<i>Megascops choliba</i> *	INS	F						x	x			x	x	4
<i>Athene cunicularia</i>	CAR	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
Caprimulgidae														
<i>Lurocalis semitorquatus</i> *	INS	F										x		1
<i>Hydropsalis albicollis</i>	INS	F	x			x					x	x		4
<i>Hydropsalis parvula</i>	INS	F						x						1
<i>Hydropsalis torquata</i>	INS	NF	x											1
<i>Chordeiles minor</i>	INS	F-NF	x											1
Apodidae														
<i>Chaetura meridionalis</i>	INS	F-NF	x					x		x	x	x	x	6
Trochilidae														
<i>Phaethornis pretrei</i>	NEC	F	x			x			x	x	x	x	x	7
<i>Eupetomena macroura</i>	NEC	F-NF	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	10
<i>Florisuga fusca</i>	NEC	F	x											1
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	NEC	F-NF	x								x	x	x	4
<i>Amazilia lactea</i>	NEC	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
Alcedinidae														
<i>Megasceryle torquata</i>	PIS	F-A	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
<i>Chloroceryle amazona</i>	PIS	F-A		x	x	x								3
<i>Chloroceryle americana</i>	PIS	F-A			x	x	x		x		x			5
Ramphastidae														
<i>Ramphastos toco</i>	FRU	F-NF				x						x	x	3
Picidae														
<i>Picumnus cirratus</i>	INS	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Melanerpes candidus</i>	INS	F-NF	x		x	x	x				x		x	6
<i>Veniliornis passerinus</i>	INS	F	x		x	x	x		x		x			6
<i>Veniliornis spilogaster</i>	INS	F	x		x	x	x		x			x	x	7
<i>Colaptes melanochloros</i>	INS	F	x			x	x	x	x	x	x	x	x	9
<i>Colaptes campestris</i>	INS	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Dryocopus lineatus</i>	INS	F	x	x	x		x					x	x	6

<i>Campephilus robustus</i>	INS	F						x	x	x			3
Thamnophilidae													
<i>Dysithamnus mentalis</i>	INS	F	x	x		x	x		x	x		x	7
<i>Thamnophilus doliatus</i>	INS	F-NF	x	x	x	x	x		x		x	x	9
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x	x		x	9
<i>Taraba major</i>	INS	F-NF				x			x	x	x	x	6
<i>Mackenziaena severa</i>	INS	F										x	1
Conopophagidae													
<i>Conopophaga lineata</i>	INS	F	x		x	x	x		x	x		x	8
Dendrocolaptidae													
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	INS	F	x		x	x	x						4
<i>Campylorhamphus falcularius</i> *	INS	F									x		1
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	INS	F-NF				x							1
Furnariidae													
<i>Xenops rutilans</i>	INS	F	x										1
<i>Furnarius rufus</i>	INS	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Lochmias nematura</i>	INS	F			x	x	x		x			x	6
<i>Automolus leucophthalmus</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x	x		x	9
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	INS	F-A	x			x	x						3
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	INS	F		x	x	x	x					x	6
<i>Synallaxis frontalis</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	10
<i>Synallaxis albescens</i>	INS	NF	x									x	2
<i>Synallaxis spixi</i>	INS	NF	x	x	x	x	x			x		x	8
<i>Cranioleuca vulpina</i>	INS	F-NF				x	x		x	x		x	6
<i>Cranioleuca pallida</i>	INS	F					x						1
Tityridae													
<i>Pachyramphus viridis</i>	INS	F										x	1
Superfamília Tyrannoidea													
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	INS	F	x						x			x	3
Rynchocyclidae													
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	INS	F	x							x			2
<i>Myiornis auricularis</i>	INS	F								x			1
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	INS	F	x		x	x	x		x	x	x	x	9
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	10
<i>Todirostrum cinereum</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x		x	x	9
Tyrannidae													
<i>Hirundinea ferruginea</i>	INS	F										x	1
<i>Camptostoma obsoletum</i>	ONI	F-NF	x		x	x	x		x	x	x	x	9
<i>Elaenia flavogaster</i>	ONI	F-NF	x	x	x	x	x		x	x	x	x	10
<i>Myiopagis viridicata</i>	INS	F				x	x					x	3
<i>Capsiempis flaveola</i>	INS	F				x	x						2

<i>Serpophaga subcristata</i>	INS	F	x		x	x	x					x	5
<i>Myiarchus swainsoni</i>	INS	F	x										1
<i>Myiarchus ferox</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x	x		x	9
<i>Myiarchus tyrannulus</i> *	INS	F-NF										x	1
<i>Pitangus sulphuratus</i>	ONI	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Machetornis rixosa</i>	INS	NF			x	x			x	x	x	x	7
<i>Myiodynastes maculatus</i>	ONI	F	x	x	x	x	x			x		x	8
<i>Megarynchus pitangua</i>	ONI	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	10
<i>Myiozetetes similis</i>	ONI	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	10
<i>Tyrannus melancholicus</i>	INS	F-NF	x	x	x	x	x			x		x	8
<i>Tyrannus savana</i>	INS	NF	x			x	x	x	x	x	x	x	8
<i>Empidonomus varius</i>	ONI	F	x			x	x			x		x	5
<i>Colonia colonus</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x		x	x	9
<i>Myiophobus fasciatus</i>	INS	NF	x		x	x	x				x		5
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	INS	F-NF	x							x			2
<i>Fluvicola nengeta</i>	INS	NF			x	x	x		x	x	x	x	8
<i>Arundinicola leucocephala</i>	INS	NF-A	x				x						2
<i>Gubernetes yetapa</i>	INS	NF					x					x	2
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	INS	F				x	x		x	x		x	6
<i>Lathrotriccus euleri</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x			x	8
<i>Xolmis cinereus</i>	INS	NF	x									x	2
Vireonidae													
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	INS	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	10
<i>Vireo olivaceus</i>	ONI	F	x		x	x	x		x	x	x	x	9
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	INS	F-NF					x	x				x	3
Corvidae													
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	ONI	NF					x	x	x	x	x	x	8
Hirundinidae													
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	INS	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	INS	NF-A	x		x	x	x				x	x	6
Troglodytidae													
<i>Troglodytes musculus</i>	INS	NF	x	x	x	x	x		x	x	x	x	10
Donacobiidae													
<i>Donacobius atricapilla</i>	INS	A					x						1
Turdidae													
<i>Turdus rufiventris</i>	ONI	F						x		x	x		3
<i>Turdus leucomelas</i>	ONI	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Turdus amaurochalinus</i>	ONI	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Turdus subalaris</i> *	ONI	F								x			1
Mimidae													
<i>Mimus saturninus</i>	ONI	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11

Motacillidae														
<i>Anthus lutescens</i>	INS	NF	x											1
Coerebidae														
<i>Coereba flaveola</i>	NEC	F-NF	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
Thraupidae														
<i>Saltator fuliginosus</i>	ONI	F					x							1
<i>Saltator similis</i>	ONI	F		x	x	x	x					x		5
<i>Nemosia pileata</i>	ONI	F	x									x		2
<i>Thlypopsis sordida</i>	ONI	F-NF	x		x	x	x		x	x	x	x	x	9
<i>Tachyphonus coronatus</i>	ONI	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
<i>Ramphocelus carbo</i>	ONI	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Lanio cucullatus</i>	GRA	F-NF	x	x	x	x				x		x	x	7
<i>Tangara sayaca</i>	ONI	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Tangara palmarum</i>	ONI	F	x			x				x	x	x	x	6
<i>Tangara cayana</i>	ONI	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Dacnis cayana</i>	ONI	F	x	x	x	x	x		x			x	x	8
<i>Hemithraupis guira</i>	FRU	F										x		1
<i>Conirostrum speciosum</i>	INS	F	x		x	x	x		x					5
Emberizidae														
<i>Zonotrichia capensis</i>	GRA	F-NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Ammodramus humeralis</i>	GRA	NF	x	x	x	x	x				x	x		7
<i>Haplospiza unicolor</i>	GRA	F							x					1
<i>Sicalis flaveola</i>	GRA	NF	x	x							x			3
<i>Sicalis luteola</i> *	GRA	NF											x	1
<i>Emberizoides herbicola</i>	GRA	NF	x									x	x	3
<i>Embernagra platensis</i>	GRA	NF-A	x											1
<i>Volatinia jacarina</i>	GRA	NF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Sporophila lineola</i>	GRA	NF									x	x	x	3
<i>Sporophila caerulea</i>	GRA	NF	x	x	x	x	x			x		x	x	8
<i>Tiaris fuliginosus</i>	GRA	F-NF	x			x	x							3
<i>Arremon flavirostris</i>	INS	F					x							1
Cardinalidae														
<i>Habia rubica</i>	ONI	F	x	x	x	x	x				x			6
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	GRA	F-NF	x											1
Parulidae														
<i>Parula pitiayumi</i>	INS	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	INS	NF-A	x	x	x	x	x			x	x	x	x	9
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	INS	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>Basileuterus flaveolus</i>	INS	F	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
Icteridae														
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	ONI	F				x	x					x	x	4

<i>Gnorimopsar chopi</i>	ONI	F-NF											x	1
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	INS	NF-A	x			x	x	x					x	5
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	ONI	NF-A											x	1
<i>Molothrus bonariensis</i>	ONI	F-NF		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
Fringillidae														
<i>Sporagra magellanica</i> *	GRA	F-NF						x						1
<i>Euphonia chlorotica</i>	ONI	F	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	10
<i>Euphonia violacea</i>	ONI	F	x		x	x			x			x		5
Estrildidae														
<i>Estrilda astrild</i>	GRA	NF	x	x	x	x	x		x			x	x	8
Passeridae														
<i>Passer domesticus</i>	ONI	F-NF		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10

Tabela 3. Espécies endêmicas ou sob algum grau de ameaça observadas no *campus* “Luiz de Queiroz” e o ano de seus registros. As espécies seguem os *status* da lista de espécies ameaçadas para o estado de São Paulo (Bressan *et al.* 2009) (NT = quase ameaçada; VU = vulnerável; EM = em perigo; CR = criticamente ameaçado). Para endemismo, MA = Mata Atlântica (Parker III *et al.* 1996) e CE = Cerrado (Silva 1997). Tabela ordenada pela quantidade de anos de registro.

ESPÉCIE	Status (SP)	Endemismo	Ano de registro											
			1996	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
<i>Todirostrum poliocephalum</i>		MA	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
<i>Tachyphonus coronatus</i>		MA	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
<i>Automolus leucophthalmus</i>		MA	x	x	x	x	x			x	x		x	x
<i>Cyanocorax cristatellus</i>		CE				x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Conopophaga lineata</i>		MA	x		x	x	x			x	x		x	x
<i>Veniliornis spilogaster</i>		MA	x		x	x	x			x			x	x
<i>Synallaxis ruficapilla</i>		MA		x	x	x	x						x	x
<i>Campephilus robustus</i>	NT	MA						x		x			x	
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>		MA				x	x							x
<i>Aramides saracura</i>		MA								x			x	
<i>Mackenziaena severa</i>		MA												x
<i>Campylorhamphus falcularius</i>		MA											x	
<i>Cranioleuca pallida</i>		MA						x						
<i>Myiornis auricularis</i>		MA										x		
<i>Saltator fuliginosus</i>		MA						x						
<i>Haplospiza unicolor</i>		MA									x			
<i>Turdus subalaris</i>		MA											x	
<i>Mycteria americana</i>	NT						x							x
<i>Synallaxis albescens</i>	NT		x											x
<i>Jabiru mycteria</i>	EM													x
<i>Busarellus nigricollis</i>	CR									x				
<i>Embernagra platensis</i>	VU		x											
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	VU		x											
<i>Gnorimopsar chopi</i>	NT													x