
Distribuição e composição da avifauna em diferentes fragmentos no município de Araçoiaba da Serra, SP, Brasil

Distribution and composition of birds in different fragments in Araçoiaba da Serra City, SP, Brazil

Paulo Yudi Yamaguchi¹, Welber Senteio Smith², Luciano Bonatti Regalado³.

¹Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional da Universidade Paulista, Sorocaba-SP, Brasil; ²Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, Floresta Nacional de Ipanema, Flora de Ipanema, Iperó-SP, Brasil; ³Programa de Mestrado em Diversidade Biológica e Conservação. Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba-SP, Brasil.

Resumo

Objetivo – Apresentar o primeiro levantamento de avifauna em área urbana, comparada com a Floresta Nacional de Ipanema, resultando no diagnóstico das principais áreas verdes do Município de Araçoiaba da Serra, SP, Brasil. **Métodos** – O levantamento aconteceu no decorrer de um ano (2014/2015) por meio de identificação auditiva e visual, usando o método de transectos, que consistia percorrer um trajeto dentro da área verde já determinado, fazendo paradas por um espaço de tempo denominado de ponto fixo e registros fotográficos que eram feitos quando as aves não eram identificadas imediatamente, utilizou-se os dados separando a espécie em suas respectivas ordens e guildas tróficas. **Resultados** – Foram inventariadas 84 espécies, divididas em 21 ordens e 8 guildas tróficas, além de precisar a necessidade de enriquecimento vegetal e recuperação de corredores ecológicos que ligam estas à Floresta Nacional de Ipanema, tendo como análise algumas espécies especialistas encontradas dependendo de poucos recursos, que neles estão disponíveis, além da constatação de possível adaptação de espécies na predação de exóticos invasores como *Achatina fulica* (Caramujo-africano) sendo predado por *Aramus guaraúna* (Carão). **Conclusões** – Considera-se a necessidade de criação de planos de conservação das áreas verdes já que a avifauna local se mostra eficiente no controle biológico de insetos e outros, além de demonstrar a eficácia da avifauna como bioindicadora da complexidade de vegetação em diferentes fragmentos.

Descritores: Áreas verdes; Avifauna; Espécies; Floresta; Guildas; Floresta Nacional de Ipanema

Abstract

Objective – To present the First Survey birds in urban areas Compared to the Ipanema National Forest, resulting in the diagnosis of the main green areas of the municipality of Araçoiaba da Serra, SP, Brazil. **Methods** – The survey took place during one year (2014/2015) through auditory and visual identification, which was used transects consisting go a path within the green area already determined, making stops for a period of time called fixed-point and photographic records were made when the birds were not immediately identified, we used the data separating species in their respective orders and trophic guilds. **Results** – Inventoried were 86 species, divided into 21 orders and 8 trophic guilds, and need the need of plant enrichment and recovery of ecological corridors linking these to the National Forest of Ipanema, with the analysis some specialist species found depending on limited resources, in them are available, in addition to finding possible adaptation of species as predators of exotic invaders like *Achatina fulica* (African Snail) being preyed upon by *Aramus guarauna* (Carão). **Conclusions** – The need to establish conservation plans of green areas since it is considered that in the local avifauna is efficient for the biological control of insects and others and demonstrate the effectiveness of birds as bio-indicator of the complexity of vegetation in different fragments.

Descriptors: Green areas; Birds; Species; Florest; Ipanema national forest; Guilds

Introdução

O Brasil é o país com a maior diversidade biológica, abrigando entre 15% e 20% do número total de espécies do planeta¹. Dessa riqueza, o país abriga em seu território mais de 1900 espécies de aves, correspondendo à quase 20% de toda a avifauna conhecida no mundo².

Por consequência de ações antrópicas, os resultados dos impactos afetam ecossistemas proporcionando mudanças de habitat, alterando populações de divergentes espécies variando entre benefícios e malefícios, diminuindo, aumentando ou extinguindo comunidades³, parte disto acontece por grandes avanços dos perímetros com densidade populacionais humanas, fazendo com que a classe fique sujeita a distúrbios mais frequentes promovendo uma série de fatores antrópicos nas aves, como as taxas de fertilidade, densidade corporal e consequentemente o esperado declínio populacional⁴.

Diante disto, as aves tendem a se adaptar ao novo habitat tornando as áreas verdes dos centros urbanos uma forma de manutenção das espécies, formando “ilhas” e corredores que são de grande eficiência para o deslocamento servindo como “trampolins ecológicos” permitindo o fluxo de alguns indivíduos que são incapazes de atravessar áreas abertas em paisagens fragmentadas, embora não sejam suficientes para servir de refúgios a todas as espécies do grupo⁵⁻⁶.

Inúmeras espécies procuram ambientes preservados enquanto outras o meio urbano, adaptando-se a convivência com o ser humano e satisfazendo suas mínimas necessidades, ocorrendo à redução e desaparecimento de algumas espécies e o surgimento de outras favorecidas pelo ambiente⁷⁻⁸. O fato que explica esse fenômeno seria a presença de organismos que toleram perturbações humanas (generalistas), enquanto algumas espécies sofrem drasticamente com perturbações⁹.

Estudos relacionados à diversidade de aves em centros urbanos têm adquirido cada vez mais importância quando se utiliza da comunidade para conservação das espécies¹⁰ já que 31% das espécies estejam sobrevivendo de recursos desse meio¹¹, sendo sensíveis às mudanças na estrutura e composição do *habitat*, assim, excelentes fornecedoras de informações relevantes para seleção e conservação de algumas áreas¹² e servindo como forte ferramenta de manejo para a restauração ecológica, tentando reduzir os impactos causados pela ocupação do solo dos grandes centros urbanos, por meios de chuva de sementes e outros métodos nas quais a grande maioria das espécies da Avifauna está presente¹³.

Estudos dessa natureza apresenta-se grande importância na caracterização da comunidade de aves ocorrentes nessa região¹⁴, já que o sudeste vem sofrendo grandes impactos nas florestas estacionais semidecíduais¹⁵⁻¹⁷, forçando a utilização dos recursos urbanos pela Avifauna¹⁸.

Partindo deste pressuposto, o referido estudo tem por objetivo fortalecer e qualificar planos de proteção nas áreas verdes urbanas, além de quantificar a presença da fauna na região, partindo do pressuposto que será uma forte ferramenta para criação de planos de conservação e proteção, amparando o conhecimento científico da região, permitindo a iniciação de estudos cada vez mais importantes para a avifauna regional.

Métodos

Araçoiaba da Serra possui área de territorial de 255,425 km², com uma população estimada em 30.088 habitantes. Localizada entre os municípios de: Iperó (Norte), Sarapuí e Salto de Pirapora (Sul), Sorocaba (Leste) e Capela do Alto (Oeste)¹⁹.

O município faz parte da zona de amortecimento da Floresta Nacional de Ipanema, cuja cobertura vegetal é composta predominantemente por Floresta Estacional Semidecidual com a ocorrência de exemplares de Floresta Ombrófila Densa, Mista e de Cerrado sensu lato²⁰.

A metodologia utilizada para o trabalho é a de Tran-

sectos, onde foram percorridos caminhos no fragmento enquanto são identificadas espécies por audição e visualização com auxílio de câmera fotográfica, e observações de ponto fixo, para reforçar a observação das espécies²¹⁻²². As amostragens foram realizadas de agosto de 2014 a agosto de 2015, sendo 5 horas no período matutino (das 06h00min às 11h00min) e 4 horas no período noturno (das 19h00min às 23h00min). O mesmo foi efetuado quinzenalmente de agosto de 2014 a agosto de 2015.

As aves foram identificadas considerando os aspectos morfológicos e comportamentais observadas em campo, com o auxílio de guias "Avifauna Brasileira – AVIBRASILIS 2013, 3ª Edição (Tomas Sigris), a nomenclatura filogenética utilizada é aquela adotada pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. A partir do levantamento, as espécies foram organizadas em gráficos seguindo número de espécies distribuídas em ordens, por fragmento e nas respectivas guildas tróficas.

Tabela 1. Pontos das áreas verdes que ocorreu o levantamento de espécies em Araçoiaba da Serra, SP

Postos de Amostragem	Método empregado	Latitude S	Longitude W
Montante do rio Mizue	TS/PF	23°30'12.57"	47°36'53.36"
Horto Municipal	TS/PF	23°29'51.56'	47°36'00.32"
Lago Municipal	TS/PF	23°30'37.16"	47°36'47.92"

TS = Transectos, PF = Ponto Fixo

Resultados

O esforço amostral durante o estudo totalizou 246 horas. Foram registradas 85 espécies, número quando comparado com a Floresta Nacional de Ipanema mediante a sua diversidade de 218 espécies²³, representa 38% da sua totalidade, sendo que nenhuma delas se encontra nas listas de espécies ameaçadas²⁴, as espécies inventariadas foram organizadas em 23 ordens e distribuídas em suas guildas tróficas respectivas (Tabela 2).

Tabela 2. Espécies inventariadas e suas respectivas ocorrências de acordo com local, Área 1 – Horto Municipal, Área 2 – Lago Municipal, Área 3 – Montante do Mizue em Araçoiaba da Serra, SP

Ordens e espécies	Nome popular			
		Área 1	Área 2	Área 3
PASSERIFORMES				
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	X	X	X
<i>Passer domesticus</i>	Pardal-doméstico		X	X
<i>Mimus saturninus</i>	Sábia do Campo	X	X	X
<i>Turdus leucomelas</i>	Sábia-barranco	X		
<i>Sporagra magellanica</i>	Pintassilgo			X
<i>Turdus rufiventri</i>	Sábia-laranjeira	X	X	
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaço-cinza	X		X
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	X	X	X
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Garibaldi	X	X	X
<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaço-do-coqueiro			X
<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha			X
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo	X		
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	X		

<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro	X	X	X
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié			X
<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarela	X		X
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Encontro			X
<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada		X	X
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu		X	
<i>Troglodytes musculus</i>	Curruíra		X	X
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico		X	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	Chopim-do-brejo		X	
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	X		X
<i>Sporophila caeruleascens</i>	Coleirinha		X	
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio		X	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	X		X
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	X		X
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica		X	
COLUMBIFORMES				
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	X	X	X
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti-gemedeira	X		X
<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba de bando	X	X	X
<i>Columba livia</i>	Pombo-doméstico	X	X	X
<i>Columba cayannensis</i>	Pombo-galego	X		X
<i>Columba picazuro</i>	Pombo-asa-branca	X	X	X
CUCULIFORMES				
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	X	X	X
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato			X
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	X		X
<i>Tapera naevia</i>	Saci-do-campo			X
PSITTACIFORMES				
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim			X
<i>Aratinga leucophthalma</i>	Periquitão-Maracanã	X	X	X
GRUIFORMES				
<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	X	X	X
<i>Porphyrio martinicus</i>	Frango-d'água-azul			X
<i>Gallinula galeata</i>	Frango-d'água-comum	X	X	X
<i>Aramus guarauna</i>	Carão	X		
<i>Rallus nifricans</i>	Saracura-preta	X		X
APODIFORMES				
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura			X
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta			X
PELECANIFORMES				
<i>Butorides striatus</i>	Socozinho		X	X
<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	X	X	X
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira		X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garça-dorminhoca		X	X
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura			X
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira		X	
CORACIIFORMES				
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador-verde			X
<i>Megaceryle torquata</i>	Martim-pescador-grande	X	X	X
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador-pequeno	X	X	X
PICIFORMES				
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	X		X
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	X		
<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco			X
GALLIFORMES				
<i>Penelope obscura</i>	Jacuaçu		X	X

CHARADRIIFORMES				
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	X		X
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã	X	X	X
STRIGIFORMES				
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	X		X
<i>Tyto furcata</i>	Suindara			X
CATHARTIFORMES				
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	X	X	X
ACCIPITRIFORMES				
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	X		X
<i>Pandion haliaetus</i>	Águia-pescadora			X
<i>Buteo albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco			X
<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	X		
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavião-cabloco			X
<i>Geranospiza caerulescens</i>	<i>gavião-pernilongo</i>			X
GALBULIFORMES				
<i>Malacoptila striata</i>	Barbudo-rajado	X		
NYCTIBIIFORMES				
<i>Nyctibius griseus</i>	Mãe da Lua			X
SULIFORMES				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá		X	
PODICIPEDIFORMES				
<i>Tachybaptus dominicus</i>	Mergulhão-pompom		X	
CARIAMIFORMES				
<i>Cariama cristata</i>	Siriema		X	
ANSERIFORMES				
<i>Dendrocygna viduata</i>	Irerê		X	X
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pé-vermelho		X	X
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato			X
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Asa-branca	X		
FALCONIFORMES				
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	X		X
<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri	X		X
<i>Caracara plancus</i>	Caracará	X	X	X
CAPRIMULGIFORMES				
<i>Hydropsalis albicollis</i>	Bacurau	X		X

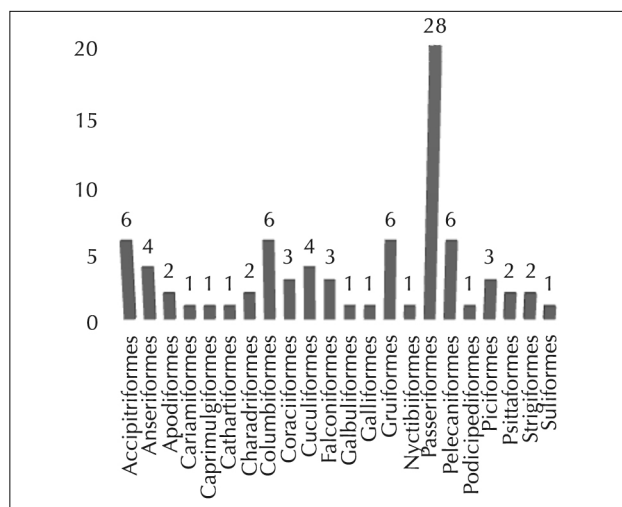


Gráfico 1. 85 espécies inventariadas distribuídas em seus respectivos ordens

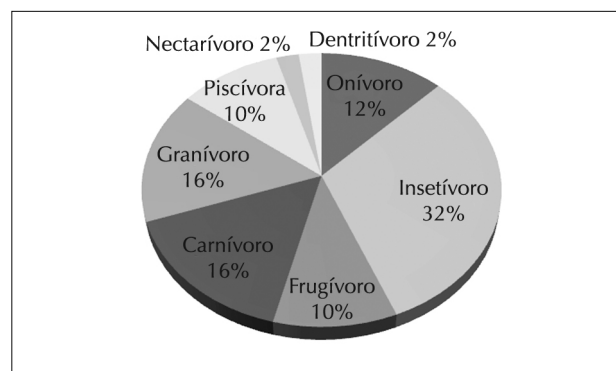


Gráfico 2. Porcentagem das 85 espécies inventariadas e distribuídas entre as guildas tróficas respectivas

Em relação às ordens inventariadas se obteve números que variam de acordo a conservação dos fragmentos avaliados e disponibilidade de alimento. O fragmento

da Montante do Rio Mizue, obteve 65 espécies, 19 ordens e 8 guildas tróficas distintas, sendo que estas predominaram entre as espécies inventariadas (16%) insetívoros, (19%) onívoros e (15%) carnívoros, diferente do Horto municipal inventariou-se 42 espécies, 16 ordens e 8 guildas tróficas também predominando assim (27%) insetívoros e (22%) onívoro, o Lago Municipal com o menor número de espécies com 39 registradas, 15 ordens e 8 guildas tróficas com predominância em (21%) onívoros e (18%) insetívoros.

De acordo com os dados apontados referentes aos hábitos alimentares das espécies, *Pitangus sulphuratus* predominou em todos os fragmentos, já que esta possui um vasto nicho alimentar, não sendo tão influenciada pela antropização como as demais, com exceção da Fluvicola nengeta, predominante no Lago municipal, o local se apresenta uma grande fonte de alimento e ambiente qualificado para manutenção da espécie.

Discussão

Perante a demasiada antropização que áreas verdes urbanas estão suscetíveis, é de grande importância que se analise fatores que possam diagnosticar esses impactos. As aves, grandes utilizadores desses recursos, são as mais afetadas, por serem dependentes desses fragmentos para a manutenção das espécies²⁵. Este estudo por sua vez proporciona ao município o primeiro inventário de avifauna urbana, ferramenta que se compreende a necessidade de conservação dessas áreas objetos de estudo.

Por serem utilizadores destes recursos, o levantamento da avifauna dos fragmentos, permite uma avaliação dos mesmos e assim observa-se a necessidade destes em possuírem um enriquecimento vegetal de acordo com a avifauna local, já que ao observarmos as espécies neles presentes imagina-se um grande fluxo de espécies que dependem destes remanescentes restantes dentro da área urbana para realizarem a manutenção das espécies e conseqüentemente ocorrências delas no município.



Figura 1. Algumas espécies inventariadas em Araçoiaba da Serra, SP, Brasil. a) Martim pescador verde (*Chloroceryle amazona*); b) Barbudo-Rajado (*Malacoptila striata*); c) Lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*); d) Bem-te-vi

Dentre as 85 espécies, o fragmento da Montante do Rio Mizue possui a maior riqueza entre a avifauna local, refletindo assim sua maior complexidade vegetal e ambientes aquáticos, formando um portador de grandes recursos dos quais são atrativos para as espécies principalmente em insetívoros (16%), onívoros (19%) e carnívoros (15%), além de a habitação humana ser quase ínfima no local fazendo com que espécies especialistas se refugiem no remanescente como é o caso de *Nyctibius griseus* e *Porphyrio martinicus*, estas usadas como indicadores do local já que as mesmas dependem de ambientes conservados.

Conforme as espécies especialistas vêm sendo utilizadas para diagnosticar fragmentos conservados quando se levam em conta um ambiente urbano, as guildas tróficas e espécies generalistas também caracterizam ambientes, antagonicamente aos conservados, estas demonstram antropizações nas áreas as quais mudam toda conformidade das espécies vegetais ali presentes.

Exemplo disto observa-se no Horto Florestal, fragmento que apresenta grande ocupação humana diante das invasões que proporcionam alteração de sua vegetação, fazendo com que as espécies ali presentes tenham que em muitas vezes na sua locomoção atravessar áreas urbanizadas que alteram a complexidade vegetal do local refletindo assim nas guildas tróficas que é demonstrada pela predominância de onívoros (22%) no fragmento e conseqüentemente nas espécies encontradas como *Pitangus sulphuratus* e *Columba lívia*.

Alguns fragmentos em áreas urbanas apresentam um número razoável quando se comparado ao “grau” dos impactos sofridos, onde apesar destes impactos algumas espécies que ali resistem, permanecem por conta da falta de ambientes as quais estão adaptadas ou até mesmo por conta da alimentação disponível no local, constata-se que a avifauna encontrada no local, utiliza-se de espécies exóticas abundantes ali presentes como fonte de alimento, explicado pela grande predominância de Caramujo-africano (*Achatina fulica*) sendo predado no local pela espécie Carão (*Aramus guaraúna*), fato este, inédito em relação ao grande potencial invasor do animal.



Figura 2. Imagem dos locais: Local 1: Horto Municipal, Local 2: Lago Municipal, Local 3: Montante do Mizue

Chama atenção também, a grande predominância da Avifauna nas guildas tróficas insetívora (32%), demonstrando assim a eficácia no controle de insetos nos ambientes, porém refletindo nas espécies encontradas, já que os grandes números de insetos muitas das vezes acontecem pela ocupação humana e na maioria das vezes também são predados por espécies onívoras.

Conclusão

Ao término dos dados obtidos conclui-se a necessidade tanto da conservação além do enriquecimento da vegetação local, estas que por sua vez servirão como ligações para corredores ecológicos e garantirão o fluxo gênico. É possível notar no decorrer do trabalho a grande influência das aves como bioindicadoras da complexidade de vegetação, quando se trata de levantamentos de avifauna em remanescentes florestais urbanos. Essas áreas verdes podem ser classificadas e avaliadas quanto sua vegetação simplesmente pelas espécies da avifauna encontradas no local. Observando os comportamentos mencionados de certas espécies as quais modificam muitas vezes a rotina ou dieta a fim de priorizar os poucos ambientes adequados para manutenção da espécie. Mostrando assim a abrangência real destes levantamentos que trazem para quem elabora, dados obtidos tanto comportamentais como avaliações da flora em questão além de conseguir por meio de estudos mais aprofundados se localizar a área de maior influência para fluxo das aves servindo como base para conservação pública da área e impedindo assim a antropização do local.

Referências

1. Fundação Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Conhecimento e uso sustentável da biodiversidade brasileira. FAPESP, 2008, p. 5-6.
2. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Lista de Aves do Brasil. 11ª ed. 2014.
3. Oliveira RC. Relatório do Levantamento da Avifauna do Parque Estadual Mata São Francisco, Cornélio Procópio-Santa Mariana, PR. 2011.
4. Arana ARA, Almirante MF. A importância do corredor ecológico: um estudo sobre Parque Estadual "Morro do Diabo" em Teodoro Sampaio-SP. Geografia. 2010;16(1):143-68.
5. Develey PF, Pongiluppi T. Impactos potenciais na avifauna decorrentes das alterações propostas para o Código Florestal Brasileiro. Biota Neotrópica, 2010;10(4):43-5.
6. Sacco AG, Bergmann FB, Rui AM. Assembleia de aves na área urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Biota Neotrópica, 2013;13(2):153-62.
7. Silva JN, Martinelli MM. Avifauna urbana do município de Santa Teresa, região serrana do Estado do Espírito Santo, Brasil. Atual Ornitol. Online. 2011(163):62-9. www.ao.com.br.
8. Carvalho, VCDS. Monitorização de populações de aves em zonas urbanas. 2012.
9. Pereira KDL, Silva R. Levantamento da avifauna da área urbana de Anápolis. Ensaios Ciênc, 2010;13(2):33-46.
10. Corrêa LLC, et al. Levantamento preliminar da avifauna no Parque Municipal da Pedra do Segredo no Município de Caçapava do Sul, sul do Brasil. Scientia Plena, 2013;9(6).

11. Franchin AG. Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. (Tese de Doutorado). Uberlândia: Universidade Federal; 2009.
12. Campos WH. Contribuição da fauna silvestre em projetos de restauração ecológica no Brasil. Pesq Flor Bras. 2012;32(72):429-40.
13. Tomazi AL, Zimmermann CE, Laps RR. Poleiros artificiais como modelo de nucleação para restauração de ambientes ciliares: caracterização da chuva de sementes e regeneração natural. Rev Biotemas. 2010;23(3).
14. Athiê S. Composição da avifauna e frugivoria por aves em um mosaico de vegetação secundária em rio claro, região centro-leste do estado de São Paulo. São Carlos-SP: Universidade Federal, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. 2009.
15. Peixoto JE, Batista JR, Isac Silveira, Rodovalho MVT. Levantamento da avifauna de áreas da usina vertente utilizado como objeto de avaliação ambiental. Ensaios Ciênc. 2007;2(2):109-15.
16. Athiê S, Dias MM. Frugivoria por aves em um mosaico de Floresta Estacional Semidecidual e reflorestamento misto em Rio Claro, São Paulo, Brasil. Acta Bot Bras. 2012;26(1):84-93.
17. Cavarzere V, Moraes GP, Donatelli RJ. Diversidade de aves em uma mata estacional da região centro-oeste de São Paulo, Brasil. Rev Bras Biociênc. 2009;7(4).
18. Alexandrino ER. Aves do campus "Luiz de Queiroz" (Piracicaba, SP) da Universidade de São Paulo: mais de 10 anos de observações neste ambiente antrópico, Atual Ornitol. 2013:(173).
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. 2014 (Acesso: 14 fev 2014). Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=350290>
20. Albuquerque GB, Rodrigues, RR. A vegetação do Morro de Araçoiaba, Floresta Nacional de Ipanema, Iperó (SP). *Scientia Forestalis*. 2000;(58):145-59.
21. Dário FR. Influência de corredor florestal entre fragmentos da Mata Atlântica utilizando-se a avifauna como indicador ecológico. (dissertação). Piracicaba-SP: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. 1999.
22. Santos MPD. As comunidades de aves em duas fisionomias da vegetação de Caatinga no estado do Piauí, Brasil. Ararajuba, 2004;12(2):113-23.
23. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Ipanema. 2001.
24. Ministério do Meio Ambiente (BR). Portaria nº 444 de 17 de dezembro de 2014. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União. 17 de dezembro, 2014.
25. Paetzold V, Querol E. Avifauna urbana do município de Uruaiana, RS, Brasil (resultados parciais). Biodiversidade Pampeana. 2008;6(1):40-5.

Endereço de correspondência:

Paulo Yudi Yamaguchi
Av. Independência, 210 – Éden
Sorocaba-SP, CEP 18087-101
Brasil

E-mail: yamaguchiyudi@hotmail.com

Recebido em 22 de fevereiro de 2016
Aceito em 7 de junho de 2017