

## **Estrutura das assembleias de aves nas praças públicas de Iporá, Estado de Goiás**

### **Bird's assemblage structure at the public squares in Iporá, State of Goiás**

DOI:10.34117/bjdv8n5-187

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

#### **Erika Cristina Soares Valadão**

Mestre em Ciências Ambientais

Instituição: Universidade Estadual de Goiás, Programa de Pós-Graduação  
Ambiente e Sociedade

Endereço: Campus Universitário Morrinhos. Jardim América, CEP:75650-000  
Morrinhos - GO, Brasil

E-mail: erikavaladao54@gmail.com

#### **Gabriela Alves Marçal Franco**

Acadêmica de Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Estadual de Goiás, UnU Iporá

Endereço: Av. R-2, Q. 1, L. 1, Jardim Novo Horizonte II, CEP: 76200-000  
Iporá, Goiás, Brasil

E-mail: gabimarfranco@gmail.com

#### **Wellington Hannibal**

Doutor em Ecologia e Conservação pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Endereço: Av. Brasil, n. 435, Conjunto Hélio Leão, CEP:75860-000  
Quirinópolis-GO, Brasil

E-mail: wellingtonhannibal@gmail.com

#### **Daniel Blamires**

Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Goiás (UFG)

Instituição: Universidade Federal de Goiás (UFG)

Endereço: Universidade Estadual de Goiás, UnU Iporá. Av. R-2, Q. 1, L. 1, Jardim  
Novo Horizonte II, CEP: 76200-000, Iporá, Goiás, Brasil

E-mail: daniel.blamires@ueg.br

### **RESUMO**

Estudos com aves urbanas são escassos em municípios goianos. Assim, analisamos a estrutura avifaunística em 11 praças públicas na malha urbana de Iporá. Registramos os dados mensalmente, entre julho de 2019 a junho de 2020, totalizando 11 turnos. O método empregado para obtenção dos dados foi a contagem por pontos, sendo registrados um total de 63 espécies. A riqueza estimada segundo *Jackknife1* e as curvas acumulativas assintóticas, para todos os dados e cada praça separadamente, demonstraram que o número de espécies foi satisfatoriamente obtido. As categorias de ocorrência para o total de dados e cada praça isoladamente evidenciou um predomínio de espécies residentes e prováveis residentes. As categorias tróficas mais representativas foram insetívoros,

frugívoros e onívoros, para o total de dados e cada praça separadamente. A análise de Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (NMDS) indicou o número de árvores como única variável ambiental com influência positiva e significativa na riqueza avifaunística das praças. Concluimos neste estudo que a estrutura das assembleias de aves nas praças estudadas é similar ao reportado para outras regiões brasileiras, e que a composição avifaunística está associada à arborização urbana. Assim, recomendamos um maior plantio de árvores de médio e grande porte nestas praças, para manutenção e ampliação de sua avifauna. Mais estudos similares também seria importante para compreender as avifaunas urbanas em outros municípios no interior de Goiás.

**Palavras-chave:** brasil central, ambiente urbano, categorias tróficas, variáveis ambientais.

## ABSTRACT

Studies on urban birds are scarce in Goiás municipalities. Thus, we analysed the bird structure in 11 public squares at the urban area of Iporá. The data were recorded monthly, from July 2019 to June 2020, a total of 11 turns. The method employed to obtain the data was point counting, and a total of 63 species were recorded. Richness estimates according to Jackknife1 and asymptotic cumulative curves, for all data and each square separately, showed that the number of species was satisfactorily obtained. The occurrence categories for the total data and each square separately showed a predominance of resident and probable resident species. The most representative trophic categories were insectivores, frugivores and omnivores, for the total data and each square separately. Non-Metric Multidimensional Scaling (NMDS) analysis indicated the number of trees as the only environmental variable with positive and significant influence on the avifaunal richness of the squares. We concluded in this study that the structure of bird assemblages in the studied squares is similar to that reported for other Brazilian regions, and that the bird's composition is associated with urban afforestation. Thus, we recommend a larger planting of medium and large trees in these squares for the maintenance and expansion of their avifauna. Similar studies would also be important to understand the urban avifauna in other municipalities of Goiás.

**Keywords:** central brazil, urban environment, trophic categories, environmental variables.

## 1 INTRODUÇÃO

Urbanização é a transformação de áreas naturais em estruturas artificiais para atender às necessidades dos seres humanos, caracterizando-se por grande quantidade de superfícies impermeáveis, alta densidade populacional humana, além da presença de animais e vegetais que substituem as espécies nativas (GILBERT, 1989). Marzluff (2017) ressalta que a urbanização é amplamente considerada como a maior força de impacto à biodiversidade.

Segundo Mckinney (2008), a urbanização afeta a riqueza de espécies, que pode aumentar ou diminuir conforme a linhagem e escala espacial estudadas, além da

intensidade de antropogeneização. Esse crescimento urbano aumenta cada vez mais a pressão exercida nos ambientes naturais, tornando os remanescentes de vegetação nativa menores e mais fragmentados, sendo assim fundamental entender os efeitos da urbanização sobre a biodiversidade, para estabelecer medidas efetivas de gestão e conservação das espécies (MARZLUFF; BOWMAN; DONNELLY, 2001).

As aves são comumente empregadas em estudos ecológicos, por serem excelentes indicadoras da tensão urbana-ecossistema (MACGREGOR-FORS; ESCOBAR-IBÁÑEZ, 2017). Sua distribuição em áreas urbanas também está ligada à cobertura de árvores e arbustos, além da densidade de residências e construções (EVANS; NEWSON; GASTON, 2009; PICKETT *et al.*, 2011; FONTANA; BURGER; MAGNUSSON, 2011; ORTEGA-ÁLVAREZ; MACGREGOR-FORS, 2011; ARONSON *et al.*, 2014). Além disso, as aves podem ser facilmente monitoradas, por serem predominantemente diurnas e vocalizarem com determinada frequência, favorecendo a investigação de processos ecológicos associados à paisagem antropogênica (SANDSTRÖM; ANGELSTAM; MIKUSIŃSKI, 2006; ARONSON *et al.*, 2014).

Praças públicas e áreas verdes possibilitam o estudo de diversas relações das comunidades urbanas, favorecendo a investigação dos processos ecológicos associados à paisagem antropogênica (SANDSTRÖM; ANGELSTAM; MIKUSIŃSKI, 2006; ARONSON *et al.*, 2014). Assim, é importante compreender como os processos de urbanização modificam a composição avifaunística no ambiente urbano, e se diferentes localidades urbanizadas como parques, praças ou áreas verdes possuem habitats apropriados para as aves (FERNÁNDES-JURICIC, 2000).

Nos últimos anos, muitos estudos com assembleias de aves foram desenvolvidos em áreas urbanizadas no Brasil, como jardins públicos, parques, lagos, praças e *Campi* universitários (ATHIÊ; DIAS, 2010; CATIAN; FERNANDES; ARANDA, 2011; FONTANA; BURGER; MAGNUSSON, 2011; ALEXANDRINO *et al.*, 2012; VASCONCELOS *et al.*, 2013; NAVEGA-GONÇALVES; TREVISAN, 2021). Estes estudos enfocam composição específica, estrutura das comunidades, e sugerem medidas conservacionistas para cada avifauna estudada.

O estado de Goiás também tem acumulado pesquisas avifaunísticas urbanas e periurbanas, desenvolvidas recentemente nos municípios de Anápolis (LARANJEIRAS *et al.*, 2012), Morrinhos (JULIANO; PEREIRA; BARBOSA, 2012), Aparecida de Goiânia (PEREIRA; VALLE, 2016), Quirinópolis (CLARO; ROSSI; LOPES, 2020), Goiânia (FERREIRA *et al.*, 2020), Iporá (OLIVEIRA; BLAMIREs, 2013;

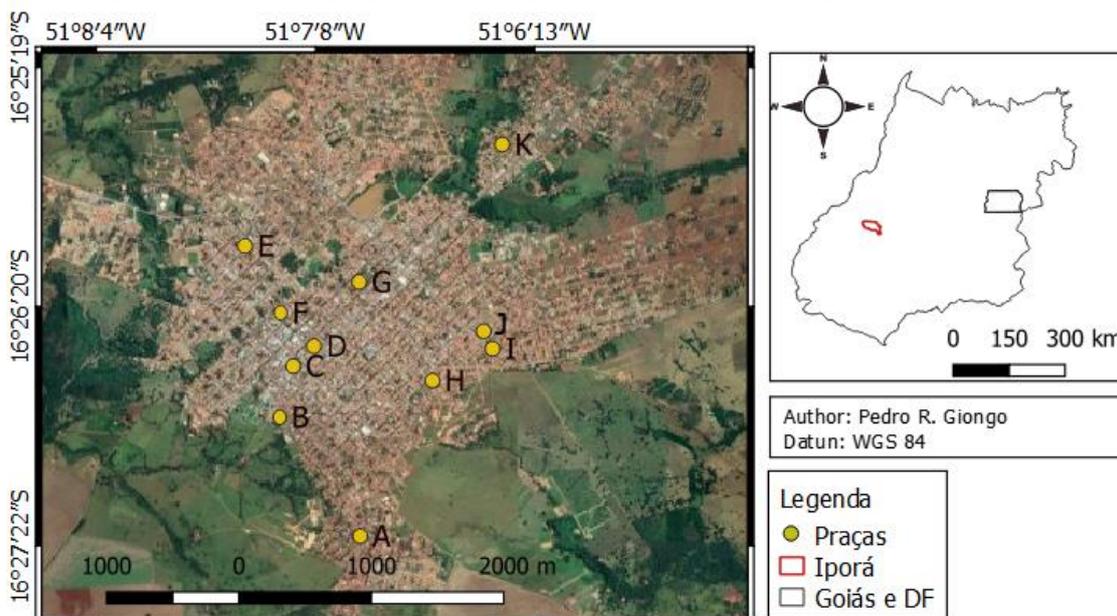
FERNANDES; SILVA; BLAMIREs, 2015; ALBADO; SILVA; BLAMIREs, 2019), e Arenópolis (CARDOSO *et al.*, 2022). No entanto, apenas Claro; Rossi; Lopes (2020) e Cardoso *et al.* (2022) testaram a influência de métricas ambientais em uma assembleia de aves.

Assim, neste estudo investigamos a composição e estrutura das aves em 11 praças públicas na cidade de Iporá, no Brasil Central. Especificamente, analisamos a avifauna com base na composição específica, riqueza estimada, frequência de ocorrência e categorias tróficas. Também buscamos responder à questão: há influência de características da paisagem urbana (área, distância para o centro da cidade, número de árvores, ruído médio e média de pedestres) na composição e riqueza de aves? Nossa hipótese é que as características da paisagem alteram os padrões de riqueza e composição da avifauna estudada.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo. Este trabalho foi desenvolvido em 11 praças públicas no município de Iporá (16°26'31"S; 51°07'04"O, 600m), estado de Goiás, Mesorregião Centro Goiano e microrregião homônima, com população estimada em 31499 habitantes, e área territorial de 1026,384km<sup>2</sup> (IBGE, 2019). As praças distanciam-se entre si aproximadamente 150-1400m (Figura 1).

Figura 1. Localização geográfica das 11 praças na malha urbana de Iporá, estado de Goiás.



Autor: Pedro R. Giongo.

## 2.1 TRABALHO DE CAMPO

Registramos aves durante 11 meses (das 6:30h as 10:30h), entre julho de 2019 a junho de 2020, com exceção do mês de março devido ao excesso de chuvas e início da quarentena de prevenção ao COVID-19. Em cada mês de registro, nós percorríamos todas as 11 praças durante três dias, por meio de um sorteio (adaptado de ALEIXO; VIELLIARD, 1995) no qual quatro praças eram visitadas nos dois primeiros dias e três praças no terceiro dia. A ordem das praças era sorteada em cada mês de registro, com um total de 48h-atividade. O método para obtenção dos dados foi a contagem por pontos (adaptado de ALEIXO; VIELLIARD, 1995; BIBBY *et al.*, 2000; BRAGA *et al.*, 2010), que consistiu na permanência em cada praça durante trinta minutos (30min), para registrar todas as espécies vistas ou ouvidas, com tempo de deslocamento entre os pontos de 5 a 10min, sendo os registros efetuados tanto visualmente, com binóculos 8x40mm, quanto pela identificação das vocalizações.

Sempre que possível, as aves foram documentadas com câmera fotográfica digital *SONY Cyber-shot DSC-H400 20.1 Megapixels - zoom óptico 63x*, *KODAK PIXPRO AZ522/zoom óptico 52x e 16 megapixels*, e gravadores digitais (*Sony ICD-SX712* e *Sony ICD-PX312F*). Os registros documentados foram depositados nos acervos Wikiaves (<http://www.wikiaves.com.br/>) e Xenocanto (<http://www.xeno-canto.org/>). A lista de espécies, os nomes científicos e vernáculos deste estudo seguiram o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PACHECO *et al.*, 2021).

## 2.2 ANÁLISE DOS DADOS

A fim de verificar se os registros foram representativos da assembleia de aves estudada elaboramos, para o total de dados e cada praça separadamente, estimativas da riqueza através do índice *Jackknife1* (1000 aleatorizações), mais inspeção das curvas de acúmulo da riqueza estimada por rarefação, com uso do programa *EstimateS 9.1.0* (COLWELL, 2013).

A frequência de ocorrência ( $fo$ ), foi calculada para cada espécie (adaptado de MENDONÇA-LIMA; FONTANA, 2000; BRAGA *et al.*, 2010), conforme a fórmula  $fo = N_i / N_t$ , sendo  $N_i$  o número total de meses em que a espécie “i” foi registrada, e  $N_t$  o número total de meses de trabalho em campo ( $N_t = 11$ ). Deste modo, as espécies foram classificadas como residentes (R,  $fo \geq 0,60$ ), prováveis residentes (P,  $0,60 > fo \geq 0,15$ ), e ocasionais (O,  $fo < 0,15$ ). As espécies, para o total de dados e cada praça separadamente, foram agrupadas em categorias tróficas, com base em informações sobre hábitos

alimentares provenientes da literatura (MOTTA-JÚNIOR, 1990; SICK, 1997; NASCIMENTO, 2000; SIGRIST, 2014): insetívoros (INS), onívoros (ONI), frugívoros (FRU), granívoros (GRA), nectarívoros (NEC), carnívoros (CAR), e detritívoros (DET).

Para caracterizarmos a paisagem urbana nas praças de Iporá, medimos: a) área (m<sup>2</sup>), b) distância até o centro da cidade (m), c) número de árvores, d) ruído médio (dB) e e) número médio de pedestres. Para medirmos a área de cada praça, utilizamos a função régua–polígono, e para a distância ao centro (considerando a distância de cada praça até a praça D, como central/marco zero), utilizamos a função régua–linha (em metros, *Google Earth Pro* <<https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/versions/>>). Consideramos árvores todos os indivíduos arbóreos de altura igual ou superior a dois metros (2m, Tabela 1).

Tabela 1. Variáveis ambientais medidas nas praças da malha urbana em Iporá, estado de Goiás, durante atividade de campo. RM<sub>i</sub>: ruído médio em cada praça; MP<sub>i</sub>: média de pedestres em cada praça. Ver texto para maiores detalhes.

Praças	Área (m <sup>2</sup> )	Distância do centro (m)	Número de árvores	RM <sub>i</sub>	MP <sub>i</sub>
A	3018	1510	38	60,6	21,7
B	602	610	54	52,0	19,1
C	8232	210	73	54,7	65,4
D	8245	0	39	56,6	36,5
E	2089	1030	29	53,8	19,7
F	4321	340	80	56,4	28,5
G	9099	630	63	56,8	22,7
H	1872	970	15	51,1	15,7
I	118	1350	2	50,4	11,6
J	864	1300	10	45,4	8,6
K	2228	2120	2	49,3	8,6

Durante os 30min de registro das aves em cada praça, medimos o ruído com medidor de som (dB) *Minipa MSL 1301*, e fizemos a contagem do número de pedestres. Para obtermos o ruído médio em cada praça, usamos a função  $RM_i = \sum RP_i / 11$ , sendo RM<sub>i</sub> o ruído médio da praça “i”, e RP<sub>i</sub> um dos onze registros de ruído da i-ésima praça.

O número médio de pedestres em cada praça foi expresso pela relação:  $MP_i = \sum P_i / 11$ , onde MP<sub>i</sub> é a média de pedestres contados ao longo dos dias de estudo em cada praça “i”, e P<sub>i</sub> uma das onze contagens de pedestres na praça “i”.

Para investigarmos a associação entre composição da assembleia avifaunística com as variáveis ambientais, primeiramente padronizamos a magnitude dos valores destas variáveis com a função *decostand* (critério *standardize*) do pacote *vegan*

(OKSANEN *et al.*, 2019), para que os dados fossem interpretados independentemente das unidades de medidas. Para ordenação das praças conforme sua composição avifaunística, utilizamos a análise de Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (*Non-metric Multi-Dimensional Scaling, NMDS*), com o índice de similaridade *Jaccard* e considerando um *stress* máximo de 0,2. Então usamos a função *envifit* para testar a relação entre os eixos do *NMDS* (ordenação das praças com base na avifauna), com as variáveis ambientais preditoras da paisagem urbana. A relação entre o número de espécies em função das variáveis ambientais foi investigada por meio de modelos lineares generalizados, função *glm*. Estas análises foram executadas no programa R, versão 4.0.2 (R CORE TEAM, 2020). Todos os resultados estatísticos deste estudo foram considerados significativos para  $\alpha \leq 0,05$ .

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

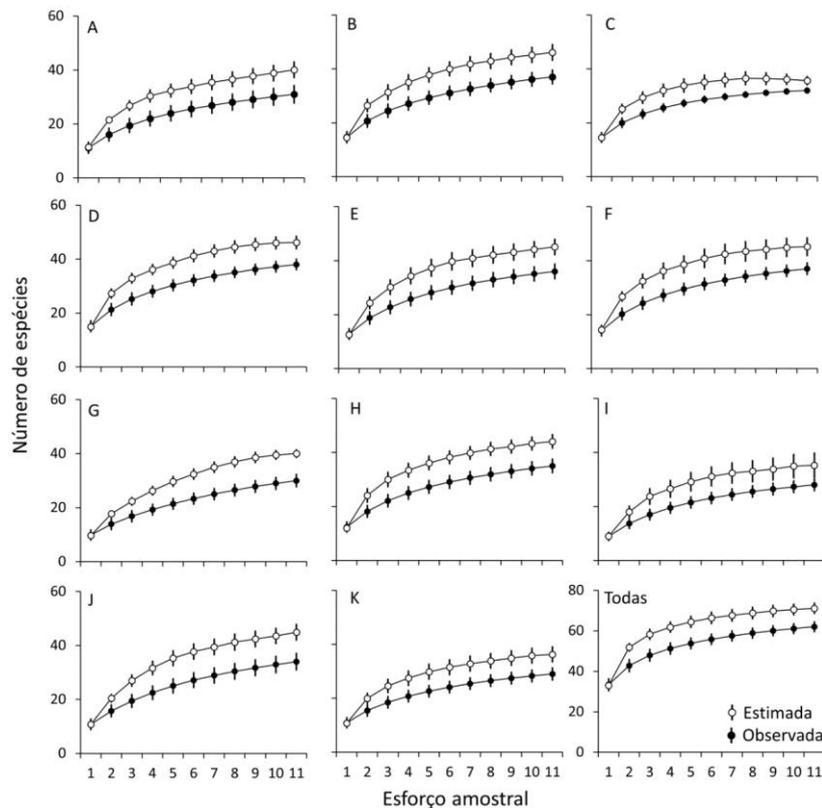
*Riqueza e categorização da avifauna.* Registramos um total de 63 espécies, distribuídas em 55 gêneros, 25 famílias e 12 ordens (Apêndice). Importante ressaltar o registro de 243 espécies de aves em Iporá segundo Wikiaves (2021), e assim as praças urbanas estudadas comportam aproximadamente 25% da avifauna registrada no município como um todo. Psittacidae e Thraupidae são as famílias de maior representatividade (ambas com oito espécies ou 12,7%). Grande parte das espécies pertencentes a estas famílias possuem hábitos generalistas, sendo comuns em vários ambientes antropogênicos, como fazendas e malhas urbanas (SICK, 1997; GWYNNE *et al.*, 2010; SIGRIST, 2014).

A maior riqueza foi registrada na praça “D” (38 espécies), e a menor na praça “I” (29). Em geral, foram registradas mais de 30 espécies de aves em cada praça de Iporá (média de espécies =  $33,5 \pm 3,8$  DP), ou aproximadamente 80% das espécies esperadas segundo o índice *Jackknife1* (percentual médio =  $79,6 \pm 4,2$  DP). A riqueza obtida foi relativamente próxima à esperada, para o total de dados e cada praça separadamente (Tabela 2). Da mesma forma, as curvas de acumulação da riqueza estimada aproximaram-se do padrão assintótico, seja para o total de dados ou cada praça separadamente (Figura 2). Neste contexto, a riqueza avifaunística foi satisfatoriamente obtida.

Tabela 2. Riqueza de espécies observada (S), estimada (Jackknife1), e proporção (%) em relação à riqueza estimada [(S/Jackknife1)\*100], para o total de dados e cada uma das 11 praças na malha urbana de Iporá, estado de Goiás, Brasil.

--	S	Jackknife1	%
Total	63	75,91	85,60
A	31	40,09	74,30
B	37	46,09	80,20
C	32	35,64	89,70
D	38	46,18	82,20
E	36	45,09	79,80
F	39	49,00	79,50
G	30	40,00	75,00
H	35	44,09	79,38
I	28	35,27	79,38
J	34	44,90	75,72
K	29	36,27	79,90

Figura 2. Curva de acúmulo por rarefação da riqueza estimada (círculos brancos) e observada (círculos pretos) nas 11 praças (A a K), mais o total de dados avifaunísticos nas praças em Iporá, estado de Goiás, Brasil.



A análise das categorias de ocorrência demonstrou um predomínio de espécies residentes e prováveis residentes, correspondendo a 54% (34 espécies) e 30% (19) dos dados totais, respectivamente. A categoria de espécies ocasionais correspondeu a 16% (10 espécies). Resultados similares obtidos para áreas urbanas em outros estudos

demonstraram o mesmo padrão nas categorias de ocorrência, com predomínio de espécies residentes e prováveis residentes, como os estudos sobre avifauna nas cidades mineiras de Uberlândia (FRANCHIN; MARÇAL JUNIOR, 2004) e Lavras (BRAGA *et al.*, 2010), além de Sorocaba (CRUZ; PIRATELLI, 2011), no estado de São Paulo. Segundo Emlen (1974), o predomínio de espécies residentes sugere que o meio urbano proporciona recursos como sítios de nidificação e alimentos abundantes para a avifauna.

A descrição da categoria trófica de cada espécie consta no Apêndice, e na Tabela 3 o total de espécies em cada categoria, para todos os dados e cada praça isoladamente. De modo geral predominaram os insetívoros, frugívoros e onívoros, para o total de dados e cada praça analisada separadamente

Tabela 3. Categorias tróficas das aves nas praças de Iporá, estado de Goiás, para o total de dados e cada praça separadamente. Valores percentuais entre parênteses.

CATEGORIA	Total	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Insetívoros	22 (34,9)	9(29,0)	11 (29,7)	13(40,6)	14(36,8)	14(38,9)	9(24,3)	6(20,0)	11(31,4)	6(21,4)	10(29,4)	10(34,5)
Frugívoros	15 (23,8)	10 (32,3)	11 (29,7)	8(25,0)	11(28,9)	11(30,6)	13(35,1)	9(30,0)	9(25,7)	7(25,0)	11(32,4)	6(20,7)
Onívoros	11 (17,5)	6 (19,4)	7 (18,9)	5(15,6)	6(15,8)	5(13,9)	8(21,6)	7(23,3)	5(14,3)	7(25,0)	5(14,7)	3(10,3)
Granívoros	7 (11,1)	5 (16,1)	6 (16,2)	4(12,5)	3(7,9)	4(11,1)	5(13,5)	5(16,7)	5(14,3)	5(17,9)	5(14,7)	6(20,7)
Nectarívoros	4 (6,3)	1 (3,2)	2 (5,4)	2(6,3)	2(5,3)	2(5,6)	2(5,4)	2(6,7)	3(8,6)	3(10,7)	3(8,8)	2(6,9)
Carnívoros	3 (4,8)	-	-	-	1(2,6)	-	-	-	2(5,7)	-	-	1(3,4)
Detritívoros	1 (1,6)	-	-	-	1(2,6)	-	-	1(3,3)	-	-	-	1(3,4)

Estudos em várias cidades brasileiras demonstraram o predomínio de espécies insetívoras e onívoras (ARGEL-DE OLIVEIRA, 1995; MATARAZZO-NEUBERGER, 1995; VALADÃO *et al.*, 2006; FUSCALDI; LOURES-RIBEIRO, 2008; CRUZ; PIRATELLI, 2011; CLARO; ROSSI; LOPES, 2020), inclusive em outros trabalhos na malha urbana de Iporá (ROSA; BLAMIREs, 2011; TELES; BLAMIREs; REIS, 2012; OLIVEIRA; BLAMIREs, 2013; ALBADO; SILVA; BLAMIREs, 2019). A urbanização tende a favorecer as espécies insetívoras que forrageiam no ar e solo (ALLEN; O'CONNOR, 2000; CHACE; WALSH, 2006). Segundo Argel-de-Oliveira (1995), em ambientes urbanizados predominam espécies de dietas generalistas como os onívoros, além dos insetívoros menos especializados que se alimentam em voo, e não são prejudicados pela urbanização.

Com relação à frugivoria, segundo Macgregor-Fors; Garcia-Arroyo (2017), alguns estudos demonstram um favorecimento desta categoria na América Latina, devido provavelmente à alta variação ambiental e estrutural em suas cidades e grupos de espécies presentes nos sistemas circunvizinhos. Vale ressaltar que a malha urbana de Iporá ainda possui muitas residências e lotes baldios, com plantas frutíferas como mangueiras *Mangifera indica* L., goiabeiras *Psidium guajava* L. 1753, e cajueiros *Anacardium* spp., as quais provavelmente contribuem para esta significativa representatividade de aves frugívoras. Em Iporá, Albado; Silva; Blamires (2019) encontraram resultado similar em outro estudo mais pontual, na marginal do córrego Tamanduá. No município de Quirinópolis, no sudoeste de Goiás, Claro; Rossi; Lopes (2020) sugerem que a alta proporção de frugívoros provavelmente se deve ao grande número de palmeiras na malha urbana.

A análise *NMDS* (Tabela 4) referente à composição de aves nas praças foi adequada, com  $stress=0,13$ . Entretanto, apenas o número de árvores esteve associado ao segundo eixo da *NMDS*, explicando a ordenação das praças conforme a composição da avifauna ( $R^2 = 0,65$ ,  $p=0,017$ ). O número de espécies de aves não esteve associado a nenhuma das demais variáveis ambientais.

Tabela 4. Ordenação das variáveis ambientais no Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (NMDS) criado pela composição da avifauna nas praças de Iporá, Goiás, Brasil.

Variável Ambiental	NMDS1	NMDS2	R <sup>2</sup>	p
Área	-0,49125	-0,87102	0,0215	0,914
Distância para o centro	0,57677	0,81691	0,1835	0,430
Número de árvores	-0,36902	-0,92942	0,6479	0,017*
Ruído médio	-0,47663	-0,87910	0,3836	0,149
Média de pedestres	-0,23652	-0,97163	0,1031	0,616

\* Resultado significativo.

Segundo Blair; Launer (1997), a arborização é um dos fatores de maior influência na chegada e possibilidade de permanência das espécies em ambientes urbanos. Neste sentido, ambientes mais arborizados em paisagens urbanas oferecem mais recursos como abrigo e alimentos (MELLES; GLENN; MARTIN, 2003; TOLEDO; DONATELLI; BATISTA, 2012), favorecendo as avifaunas (MARZLUFF; BOWMAN; DONNELLY, 2001). Assim, na malha urbana de Porto Alegre, Fontana; Burger; Magnusson (2011) encontraram maior riqueza nos pontos com mais densidade arbórea. Outro estudo sobre atributos funcionais na zona urbana de Pelotas, sul do Brasil, ressalta a arborização como uma das variáveis importantes para a composição avifaunística (SACCO *et al.*, 2015). A análise de nove pontos na marginal de um córrego urbano em Iporá também demonstrou uma relação positiva entre a riqueza avifaunística e a densidade vegetal arbórea (ALBADO; SILVA; BLAMIREs, 2019). Na paisagem urbana de Quirinópolis, no sudoeste de Goiás, Claro; Rossi; Lopes (2020) demonstraram que vários aspectos da vegetação são essenciais para a manutenção de uma avifauna com alta riqueza e diversidade nas praças.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou que a avifauna nas onze praças de Iporá é predominantemente residente, um resultado esperado para ambientes impactados, como paisagens urbanas. Entretanto, a alta proporção de espécies frugívoras, provavelmente sugere que a avifauna estudada está sendo favorecida pela abundância de árvores frutíferas na malha urbana, e uma paisagem rural circunvizinha menos impactada em relação a outros municípios.

A arborização foi a única variável ambiental significativa para a avifauna. Assim, recomendamos um maior plantio de árvores de médio e grande porte nas praças de Iporá, e um plano de manejo da flora nestes ambientes, importantes para manter e ampliar sua avifauna. Também sugerimos mais estudos avifaunísticos em paisagens urbanas no interior goiano, e nas demais cidades brasileiras distantes das regiões metropolitanas.

### **AGRADECIMENTOS**

Isa Lúcia de Moraes e Lorena Dallara Guimarães fizeram valiosas críticas a versões anteriores do manuscrito, Pedro Rogério Giongo elaborou o mapa, e Luiz Arthur O. Blamires elaborou o *abstract*. Douglas H. Bottura Maccagnan, Dhego Ramon dos Santos e Carla Rodrigues Cunha prestaram diversos auxílios e comentários. Márcia de Paula Carvalho, Andressa Mendes Albado e Larissa Carvalho Alves Silva participaram de algumas atividades em campo.

## REFERÊNCIAS

- ALBADO, A. R., SILVA, K. B., BLAMIREs, D. Assembleia de Aves no Percurso Urbano do Córrego Tamanduá em Iporá, Goiás. **Revista de Biotecnologia e Ciência**, v. 8, n. 2, p. 56-71, 2019.
- ALEIXO, A.; VIELLIARD, J. M. E. Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 12, n. 13, p. 493-511, 1995.
- ALLEN, A. P.; O'CONNOR, R.J. Hierarchical correlates of bird assemblage structure on northeastern USA lakes. **Environmental Monitoring Assess**, n. 62, p. 15-35, 2000.
- ALEXANDRINO, E. R.; BOVO, A. A. A; LUZ, D. T. A.; COSTA, J. C; BETINI, G. S.; FERRAZ, K. M. P .M. B; COUTO, H. T. Z. Aves do Campus "Luiz de Queiroz" (Piracicaba, SP) da Universidade de São Paulo: mais de 10 anos de observações neste ambiente antrópico. **Atualidades Ornitológicas**, v. 173, p. 40-52, 2013.
- ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Aves urbanas. **Anais do V Congresso Brasileiro de Ornitologia**, Campinas, Brasil, p.151-162. 1996.
- ARONSON, M. F. J.; FRANK, A. L. A. S.; CHARLES, H. N.; MADHUSUDAN, K.; MARK, A. G.; CHISTOPHER, A. L.; PAIGE, S. W.; NICHOLAS, S. G. W.; CILLIERS, S.; CLARKSON, B.; DOBBS, C.; DOLAN, R.; HEDBLUM, M.; KLOTZ, S.; KOOIJMANS, J. L.; KU'HN, I.; MACGREGOR-FORS, I.; MCDONNELL, M.; MO'RTBERG, U.; PYSEK, P.; SIEBERT, S; SUSHINSKY, J.; WERNER, P.; WINTER, M. A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 281, n.1780, p. 2013-3330, 2014.
- ATHIÊ, S.; DIAS, M. M. Avian community composition in na urban park in central São Paulo State, southeastern Brazil. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 12, n. 1, p. 67-73, 2010.
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A.; MUSTOE, S. H. **Bird census techniques**, London: Academic Press, 2000.
- BLAIR, R; LAUNER, A. Butterfly diversity and human land use: species assemblages along an urban gradient. **Biological Conservation**, v. 80, p. 113-125, 1997.
- BLAMIREs, D.; OLIVEIRA-NETO, J. J.; PONCIANO, J. G.; ROSA, E. G. Aves do Clube Recreativo de Iporá, Estado de Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**, Juiz de Fora, v. 14, n. 1,2,3, p. 57-70, 2012.
- BRAGA, T. V.; ZANZINI, A. C. S.; CERBONCINI, R. A. S.; MIGUEL, M.; MOURA, A. S. Avifauna em praças da cidade de Lavras (MG): riqueza, similaridade e influência de variáveis do ambiente urbano. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 18, n. 1, p. 26-33, 2010.
- CARDOSO, A. B.; ALVES, J. S.; FREITAS, N. Q.; BLAMIREs, D. Avifauna urbana de Arenópolis, estado de Goiás. **Revista Mirante**, v. 15, n. 1, p. 109-131, 2022.

CATIAN, G.; FERNANDES, W. D.; ARANDA, R. Estrutura trófica de aves diurnas no Campus da Universidade Federal da Grande Dourados, MS. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 19, n. 3, p. 439-446, 2011.

CHACE, J. F.; WALSH, J. J. Urban effects on native avifauna: a review. **Landscape and Urban Planning**, v. 20, p. 202-226, 2006.

CLARO, H. W.; ROSSI, R. F.; LOPES W. H.; Bird Communities in Urban Habitat. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais**, v. 9 n. 3, p. 201-217, 2020.

COLWELL, R. K. **EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 9.1.0.** 2013. Disponível em: <[www.purl.oclc.org/estimates](http://www.purl.oclc.org/estimates)>. Acesso em: 29 de maio de 2020.

CRUZ, B. B.; PIRATELLI, A. J. Avifauna associada a um trecho urbano do Rio Sorocaba, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 11, n. 4, p. 255-264, 2011.

EMLEN, J. T. An urban -bird community in Tucson, Arizona: derivation, structure, regulation. **Condor**, v. 76, p. 184-197, 1974.

EVANS, K. L.; NEWSON, S. E.; GASTON, K. J. Habitat influences on urban avian assemblages. **Ibis**, v.151, p.19-39. 2009.

FERREIRA, G. N.; LOPES, R. S.; FERREIRA, G. N.; FERREIRA, D. D.; BOZZA JÚNIOR, R. C.; VALLE, N. C. Avifauna do Campus II da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), região sudeste do município de Goiânia-GO. **Atualidades Ornitológicas**, n. 216, p. 33-42.

FERNÁNDEZ-JURICIC, E. Avifaunal use of wooded streets in an urban landscape. **Conservation Biology**, v. 14, n. 2, p. 513-521, 2000.

FERNANDES, F. A. A.; SILVA, J. G.; BLAMIRE, D. Avifauna da Chácara Nova Jerusalém em Iporá, Estado de Goiás. **Brazilian Geographical Journal**, v.6, n. 1, p. 181-192, 2015.

FONTANA, C. S.; BURGER, M. I.; MAGNUSSON, W. E. Bird diversity in a subtropical South-American City: effects of noise levels, arborisation and human population density. **Urban Ecosystem**, v. 14, p. 341-360, 2011.

FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JUNIOR, O. A Riqueza da Avifauna no Parque Municipal do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, n. 1, p. 179-2020, 2004.

FUSCALDI, R. G.; LOURES-RIBEIRO, A. A avifauna de uma área urbana do município de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. **Biotemas**, v.21, p. 125-133, 2008.

GILBERT, O. **The Ecology of Urban Habitats**. London, Chapman & Hall, 1989.

GWYNNE, J. A.; RIDGELY, R. S.; TUDOR, G.; ARGEL, M. M. **Aves do Brasil: Pantanal e Cerrado**. São Paulo: Editora Horizonte, 2010.

**IBGE- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Cidades, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/ipora>> Acesso em: 18 out. 2019

JULIANO, R.; PEREIRA, A. V.; BARBOSA, T. D. A avifauna urbana como bioindicadora de qualidade ambiental na cidade de Morrinhos/Goiás. p. 67–85. *In*: PESQUERO, M. A.; SILVA, M. V. (Org.). **Caminhos Interdisciplinares pelo Ambiente, História e Ensino: o Sul Goiano no contexto**. 1. ed. Uberlândia: Ed. Assis, 2012.

LARANJEIRAS, T. O.; MOURA, N. G.; VIEIRA, L. C. G.; ANGELINI, R.; CARVALHO, A. R. Bird communities in different phytophysognomies in the Cerrado biome. **Studies of neotropical fauna and environment**, v. 1, p. 1-11, 2012.

MACGREGOR-FORS, I.; ESCOBAR-IBÁÑEZ, J. F. Birds from Urban Latin America, Where Economic Inequality and Urbanization meet Biodiversity. *In*: MACGREGOR-FORS, I.; ESCOBAR-IBÁÑEZ, J. F. (Org.). **Avian Ecology in Latin American Cityscapes**. Gewerbestrasse: Springer International Publishing (eBook), 2017, p. 1-10.

MACGREGOR-FORS, I.; GARCIA-ARROYO, M. Who is Who in the City? Bird Species Richness and Composition in Urban Latin America. *In*: MACGREGOR-FORS, I.; ESCOBAR-IBÁÑEZ, J. F. (Org.) **Avian Ecology in Latin American Cityscapes**. Gewerbestrasse: Springer International Publishing, (eBook), p. 33-55. 2017.

MCKINNEY, M. L. Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. **Urban Ecosystem**, v. 11, p. 161-176, 2008.

MARZLUFF, J. M.; BOWMAN, R.; DONNELLY, R. Worldwide urbanization and its effects on birds. *In*: MARZLUFF, J. M.; BOWMAN, R.; DONNELLY, R. (Org.). **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Boston: Kluwer Academic Publishers, p. 1-17, 2001.

MARZLUFF, J. M. A decadal review of urban ornithology and a prospectus for the future. **Ibis**, v. 159, p. 1-13, 2017.

MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. Comunidades de aves de cinco parques e praças da grande São Paulo, Estado de São Paulo. **Ararajuba**, v.3, p. 13-19, 1995.

MELLES, S.; GLENN, S.; MARTIN, K. Urban bird diversity and landscape complexity: species-environment associations along a multiscale habitat gradient. **Conservation Ecology**, n. 7, v. 1. Disponível em: < <https://www.jstor.org/stable/pdf/26271915.pdf> > . Acesso em: 5 dez. 2020.

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.

MOTTA-JÚNIOR, J. C. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. **Ararajuba**, v. 1, p. 65-71, 1990.

NASCIMENTO, J. L. X. Estudo comparativo da avifauna em duas Estações Ecológicas da caatinga: Aiuaba e Seridó. **Melopsittacus**, v.3, p. 12-35, 2000.

NAVEGA-GONÇALVES, M. E. C.; TREVISAN, L. C. Avifauna do Parque da Rua do Porto, Piracicaba, São Paulo, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.21, n. 02, 2º semestre, p. 3-51, 2021.

OKSANEN, J.; BLANCHET, F. G.; FRIENDLY, M.; KINDT, R.; LEGENDRE, P.; MCGLINN, D.; MINCHIN, P. R.; O'HARA, R. B.; SIMPSON, G. L.; SOLYMOS, P.; STEVENS, M. H. H.; SZOECS, E.; WAGNER, H. 2018. Package „vegan“. Community Ecology Package. **R package version 2.5-2** Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=vegan>>. Acesso em: 01 mar. 2020.

OLIVEIRA, J. B.; BLAMIRE, D. Aves do Campus do Instituto Federal de Educação em Iporá, Estado de Goiás. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 34, n. 1, p. 45-54, 2013.

ORTEGA-ÁLVAREZ, R.; MACGREGOR-FORS, I. Distinguishing the file: A review of knowledge on urban ornithology in Latin America. **Landscape and Urban Planning**, v.101. p.1-10. 2011.

PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S. R.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI, V. Q. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee – second edition. **Ornithology Research**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>

PARKER III, T. A.; STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W. Ecological and distributional databases. In: STOTZ, D. F.; PARKER III, T. A.; MOSCOVITS, D. K. (Org). **Neotropical birds and Ecological Conservation**. Chicago: University of Chicago Press, 1996, p. 113-436.

PEREIRA, J. A.; VALLE, N. C. Avifauna da região leste do município de Aparecida de Goiânia-GO. **Atualidades ornitológicas**, v. 190, p. 10-15, 2016.

PICKETT, S. T. A.; CADENASSO, M. L.; GROVE, J. M.; BOONE, C. G.; GROFFMAN, P. M.; IRWIN, E.; KAUSHAL, S. S.; MARSHALL, V.; MCGRATH, B. P.; NILON, C. H.; POUYAT, R. V.; SZLAVECZ, K.; TROY, A.; WARREN, P. Urban ecological systems: Scientific foundations and a decade of progress. **Journal Environmental Management**, v.93, p.331-362. 2011.

**R CORE TEAM** 2020. A language and environment for statistical computing. R foundation for statistical computing. Vienna, Austria, <https://www.r-project.org/>.

ROSA, E. G; BLAMIRE, D. Avifauna urbana do Clube Associação Atlética Banco do Brasil (AABB) em Iporá, Goiás. **Saúde & Ambiente em Revista**, v. 6, n. 2, p. 6-12, 2011.

SACCO, A. G.; RUI, A. M.; BERGMANN, F. B.; MÜLLER, S. C.; HARTZ, S. M. Perda de diversidade taxonômica e funcional de aves em área urbana no sul do Brasil. **Iheringia, série zoologia**, v. 105, n. 3, p. 276-287, 2015.

SANDSTRÖM, U. G.; ANGELSTAM, P.; MIKUSIŃSKI, G. Ecological diversity of birds in relation to the structure of urban green space. **Landscape and Urban Planning**, v. 77, n. 1-2, p. 39- 53, 2006.

SICK, H. **Ornitologia brasileira, 2ª edição**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1997.

SIGRIST, T. **Guia de Campo Avis Brasilis: avifauna brasileira**. São Paulo: Editora AvisBrasilis, 2014.

TELES, A. S.; BLAMIRE, D.; REIS, E. S. Comunidade de aves no clube recreativo da SANEAGO em Iporá, Estado de Goiás. **Biotemas**, v. 25, p. 196-204, 2012.

TOLEDO, M.; DONATELLI, R.; BATISTA, G. Relation between green spaces and bird community structure in an urban area in Southeast Brazil. **Urban Ecosystems**, n. 15, p. 111-131.

VALADÃO, R. M.; FRANCHIN, A. G. ;MARÇAL-JÚNIOR, O. A avifauna no parque municipal Vitório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, v.19, p.81-91. 2006.

VASCONCELOS, M. F.; MAZZONI, L. G.; PERILLO, A.; GUERRA, T.; MORAIS, R.; GARZON, B.; SANTOS, J. E.; GUIMARÃES, L. S. L.; ALMEIDA, T. O.; PEIXOTO, H. J. C.; DUTRA, E. C.; PEDROSO, L. F.; VALÉRIO, F. A.; PETROCCHI, D.; SANTOS, L. P. S.; DIAS, J. E. M.; MORAIS, A. S.; GARCIA, F. I. A.; BENFICA, C. E. R. T.; RIBEIRO, B. P. Long-term avifauna survey in na urban ecosystem from Southeastern Brazil, with comments on range extensions, new and disappearing species. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 53, n. 25, p. 327-344, 2013.

WIKIAVES. Paineis de Iporá/GO. **Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2021. Disponível em: [https://www.wikiaves.com.br/municipio\\_5210208](https://www.wikiaves.com.br/municipio_5210208). Acesso em: 23 out 2020.

**APENDICE.** Avifauna nas praças urbanas de Iporá, estado de Goiás. Nomes científicos, vernáculos e sequência taxonômica seguem Pacheco et al. (2021). Ni: número de contatos com a espécie “i”, ao longo dos 11 meses de estudo; fo: frequência de ocorrência; CO: categorias de ocorrência (R= residente; P= provável residente; O= ocasional); T: categorias tróficas (ONI= onívoro; INS= insetívoro; FRU= frugívoro, GRA: granívoro; NEC= nectarívoro; CAR= carnívoro; DET= detritívoro). WA: registro fotográfico (f) ou sonoro (s) na página Wikiaves (<https://www.wikiaves.com.br/>); XC: registro sonoro depositado na página Xeno-Canto (<https://www.xeno-canto.org/>).

ESPÉCIES	NOME VERNÁCULO	Ni	fo	CO	T	WA	XC
COLUMBIFORMES							
COLUMBIDAE							
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	11	1,00	R	ONI	4002657f	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	asa-branca	11	1,00	R	FRU	3409734f	
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	10	0,90	R	FRU	3490583f	
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	rolinha-de-asa-canela	1	0,09	O	GRA <sup>1</sup>	3581103f	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha	11	1,00	R	GRA	4002709f	
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou	11	1,00	R	GRA	4002690f; 3487966s	496962
CUCULIFORMES							
CUCULIDAE							
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	10	0,90	R	INS	3834424f	
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	11	1,00	R	INS	3488852f	
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	10	0,90	R	INS	3545133f	
APODIFORMES							
TROCHILIDAE							
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	5	0,45	P	NEC		
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	9	0,81	R	NEC	4006534f	
<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	2	0,18	P	NEC	3725429f	
CHARADRIIFORMES							
CHARADRIIDAE							
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	5	0,45	P	INS	3544215f; 3580299s	507688
PELECANIFORMES							
THRESKIORNITHIDAE							
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	1	0,09	O	ONI		
CATHARTIFORMES							
CATHARTIDAE							
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu	3	0,27	P	DET	4002781f	
ACCIPITRIFORMES							
ACCIPITRIDAE							
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	1	0,09	O	CAR	3832125f	
STRIGIFORMES							
STRIGIDAE							
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	3	0,27	P	INS	4002413f	
PICIFORMES							
RAMPHASTIDAE							
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	7	0,63	R	FRU	3798891f	
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	araçari-castanho	7	0,63	R	FRU	3694596f	

PICIDAE

<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	picapauzinho-escamoso	3	0,27	P	INS	
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	9	0,81	R	INS	4002529f

FALCONIFORMES

FALCONIDAE

<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	1	0,09	O	CAR	3806787f
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	2	0,18	P	INS	3624638f
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	4	0,36	P	CAR	

PSITTACIFORMES

PSITTACIDAE

<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	11	1,00	R	FRU	4002475f; 3544228s	504125
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	maitaca-de-cabeça-azul	4	0,36	P	FRU	3455448f; 3408863s	484776
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	1	0,09	O	FRU		
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	8	0,72	R	FRU	4006661f	
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	6	0,54	P	FRU		
<i>Ara chloropterus</i> Gray, 1859	arara-vermelha	1	0,09	O	FRU		
<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	maracanã-pequena	2	0,18	P	FRU	3488846f	
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	11	1,00	R	FRU	3542956f	

PASSERIFORMES

THAMNOPHILIDAE

<i>Thamnophilus doliiatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	8	0,72	R	INS	3407822f; 3597848s	
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	1	0,09	O	INS	3832124f	

FURNARIIDAE

<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	11	1,00	R	INS	4006696f	
---------------------------------------	---------------	----	------	---	-----	----------	--

RHYNCHOCYCLIDAE

<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	bico-chato-amarelo	1	0,09	O	INS <sup>1</sup>		
---	--------------------	---	------	---	------------------	--	--

TYRANNIDAE

<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	9	0,81	R	INS	3407786f	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	11	1,00	R	INS	3542952f; 3409038s	
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	4	0,36	P	INS		
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	2	0,18	P	ONI	3581122f	
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	10	0,90	R	INS	3597832f; 3408865s	484777
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	peitica-de-chapéu-preto	2	0,18	P	INS	3624660f	
<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	1	0,09	O	INS		

VIREONIDAE

<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	10	0,90	R	INS		
--	-----------	----	------	---	-----	--	--

HIRUNDINIDAE

<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	11	1,00	R	INS		
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	8	0,72	R	INS	3409739f	

POLIOPTILIDAE

<i>Poliophtila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara	2	0,18	P	INS	3545149f	
--	-------------------------	---	------	---	-----	----------	--

TURDIDAE

<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-branco	11	1,00	R	ONI	3407797f	
---	--------------	----	------	---	-----	----------	--

MIMIDAE

<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	2	0,18	P	ONI	3798891f	
--	----------------	---	------	---	-----	----------	--

PASSERIDAE

<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	11	1,00	R	ONI	3408860s	484775
FRINGILLIDAE							
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	8	0,72	R	FRU	3408062s	484618
ICTERIDAE							
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	xexéu	4	0,36	P	ONI	3760683f; 3455458s	
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	11	1,00	R	ONI	3596864f	
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	8	0,72	R	ONI	3490586f	
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	2	0,18	P	ONI		
THRAUPIDAE							
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	10	0,90	R	NEC	3597847s	510854
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	7	0,63	R	GRA	3596908f	
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	6	0,54	P	GRA	3597828f	
<i>Sporophila caerulea</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	1	0,09	O	GRA		
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	11	1,00	R	GRA	3490589f; 3409759s	484923
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	10	0,90	R	ONI	3455452f	
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	11	1,00	R	FRU	3580239f; 3543019s	
<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	11	1,00	R	FRU	3456319f; 3456331s	