

AVES E ONDE HABITAM: PARQUES URBANOS

Birds and where they live: urban parks

Luiza Borges da Motta Batalha

Universidade Estadual de Goiás - UEG

Daniel Alves dos Reis

Universidade Estadual de Goiás - UEG

Túlio César Steger Fernandes de Amorim

Universidade Estadual de Goiás - UEG

Gleidson Nunes Ferreira

Universidade Estadual de Goiás - UEG

Hélida Ferreira da Cunha

Universidade Estadual de Goiás - UEG

RESUMO

Os parques urbanos, áreas verdes localizadas dentro de espaços urbanos, constituem um papel importante não só para a comunidade, mas também para o meio ambiente e para a biodiversidade local. Essa pesquisa teve como objetivo realizar o levantamento de espécies de aves presentes no Parque Ambiental Ipiranga e no City Park, localizados em Anápolis/GO. Com as coletas realizadas durante 1 ano, foi observado uma maior riqueza de espécies de aves no City Park em relação ao Parque Ipiranga, provavelmente devido à diferença de vegetação de ambas as áreas. Através dessas coletas, foi observado a importância de pensar na conservação dessas áreas verdes urbanas, que são essenciais, não só para a comunidade, mas também para a avifauna local.

Palavras-chaves: avifauna; áreas verdes urbanas; conservação.

ABSTRACT

Urban parks, green areas located within urban spaces, play an important role not only for the community but also for the environment and local biodiversity. This research aimed to survey bird species present in Parque Ambiental Ipiranga and City Park, located in Anápolis/GO. Over the course of one year of data collection, a higher richness of bird species was observed in City Park compared to Parque Ipiranga, likely due to the differences in vegetation between the two areas. These findings highlight the importance of considering the conservation of urban green spaces, which are essential not only for the community but also for the local avifauna.

Keywords: birdlife; urban green spaces; conservation.

INTRODUÇÃO

Os parques urbanos são áreas verdes localizadas dentro de espaços urbanos, os quais desempenham um importante papel social, pois constituem uma paisagem ampla voltada à natureza, compondo um ambiente de lazer para a população (Caporusso & Matias, 2008). Os parques urbanos também constituem um papel ecológico importante, pois servem de lar, abrigo e refúgio para diversas espécies de animais, como as aves (Almeida & Cândido, 2017).

Devido ao intenso processo de urbanização, os ambientes naturais vêm sendo constantemente destruídos, levando à perda e fragmentação de habitats, afetando consideravelmente a flora e fauna local, como a avifauna (Tilman, 1999). Devido à perda de seus habitats, diversas espécies de aves precisam obter abrigos e alimentos em outros locais, e geralmente deslocam-se para áreas menos impactadas (Souza, 1995).

As áreas verdes urbanas desempenham papéis importantes para as aves, pois oferecem locais de pouso, poleiro e nidificação. Além disso, também oferecem importantes recursos alimentares para as aves, independente do hábito alimentar das espécies (Almeida & Cândido, 2017). Entretanto, vale ressaltar que as interferências antrópicas nesses ambientes urbanos podem causar mudanças na comunidade de aves, como: frequência de pessoas, efeito de borda, poluição sonora, poluição visual, etc. (Abilhoa & Amorin, 2017).

Diante disso, o objetivo da pesquisa foi realizar o levantamento de aves no Parque Ambiental Ipiranga e no City Park, localizados em Anápolis/GO.

METODOLOGIA

As coletas foram realizadas durante 1 ano, totalizando 14 coletas, em parques urbanos de Anápolis: Parque Ambiental Ipiranga, City Park e, posteriormente, Jardim Botânico, tendo as coletas iniciadas em setembro de 2022. Já as coletas no Jardim Botânico foram iniciadas em fevereiro de 2023, pois o local ainda estava em construção, e foram realizadas apenas quando era permitido a entrada no local. Vale ressaltar que as coletas no Jardim Botânico foram apenas um complemento das coletas realizadas no Parque Ipiranga, já que ambas as áreas são adjacentes.

O Parque Ipiranga é caracterizado por ser um parque mais antropizado, possuindo apenas algumas áreas com paisagismo e dois lagos artificiais em uma área de 50 mil m². O Jardim Botânico, localizado ao lado do Parque Ipiranga, possui uma área de 33 mil m² e se destaca pela densa vegetação e uma piscina natural abastecida pela nascente do córrego Ipiranga. Já o City Park é considerado um bosque comunitário, sendo mantido pela própria comunidade local. O City Park se destaca por ser um parque com uma grande quantidade de vegetação nativa e exótica em uma área de 24 mil m², as quais foram plantadas pelos moradores locais, sendo menos antropizado em comparação ao Ipiranga.

O método utilizado para registrar a ocorrência das aves foi a observação visual e auditiva, que consiste no registro de todas as espécies de aves avistadas e escutadas. Foi utilizado binóculos e equipamentos fotográficos para um melhor avistamento das aves, e gravadores para o registro das vocalizações e cantos. Além disso, foi utilizado um diário de campo, no qual foram anotadas as espécies de aves observadas e as características climáticas de cada dia de coleta. Para o auxílio da observação e identificação das aves foram utilizados recursos bibliográficos como livros e guias de aves. Também foi utilizado sites e aplicativos ornitológicos, como o *Wikiaves* e o *eBird*.

Os dados registrados foram organizados em planilhas de acordo com as datas das coletas realizadas, levando em consideração a frequência e os hábitos alimentares das espécies. O hábito alimentar das espécies foi determinado conforme a literatura, e as aves classificadas como onívoras foram listadas em mais de um hábito alimentar. As análises de diversidade foram realizadas nos softwares Past (Hammer *et al.*, 2001) e EstimateS (Colwell, 2005).

RESULTADOS

Foram avistadas, no total, 115 espécies de aves distribuídas em 19 ordens e 39 famílias. Sendo 83 espécies avistadas no Parque Ipiranga, 98 espécies no City Park e 21 espécies no Jardim Botânico.

Tabela 1 – Lista de espécies e hábitos alimentares de aves registradas no Parque Ipiranga (PI), no City Park (CP) e no Jardim Botânico (JB).

Ordem/Família	Nome Científico	Nome Comum	Dieta	PI	CP	JB
Anseriformes/Anatidae	<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Pato-doméstico	O	X		
Columbiformes/Columbidae	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	Pombo-doméstico	O	X	X	
Columbiformes/Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Pomba-asa-branca	O	X	X	
Columbiformes/Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	Pomba-galega	O	X	X	
Columbiformes/Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	Juriti-pupu	O	X	X	X

Columbiformes/Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Avoante	G	X		
Columbiformes/Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa	G	X	X	
Columbiformes/Columbidae	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Rolinha-fogo-apagou	F	X		X
Cuculiformes/Cuculidae	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	O		X	
Cuculiformes/Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	Anu-preto	I	X	X	
Cuculiformes/Cuculidae	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	I	X	X	
Nyctibiiformes/Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Urutau	I		X	
Caprimulgiformes/Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	Bacurau	I		X	
Apodiformes/Apodidae	<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	Andorinhão-do-buriti	I	X	X	
Apodiformes/Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	Beija-flor-de-veste-preta*	O		X	
Apodiformes/Trochilidae	<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura-verde	O	X	X	
Apodiformes/Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	O	X	X	X
Gruiformes/Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	Saracura-três-potes	O			X
Charadriiformes/Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	O	X	X	
Suliformes/Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianum</i> (Gmelin, 1789)	Biguá	C	X		

Pelecaniformes/Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Socó-dorminhoco	C	X		
Pelecaniformes/Ardeidae	<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	Maria-faceira	O	X	X	
Pelecaniformes/Ardeidae	<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	C	X		
Pelecaniformes/Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	Coró-coró	O			X
Pelecaniformes/Threskiornithidae	<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Tapicuru	C		X	
Pelecaniformes/Threskiornithidae	<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	Curicaca	O		X	X
Cathartiformes/Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-preto	NF	X	X	
Accipitriformes/Accipitridae	<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Sovi*	I		X	
Accipitriformes/Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	O	X	X	
Accipitriformes/Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i> (Vieillot, 1816)	Gavião-de-cauda-curta	C	X		
Accipitriformes/Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i> (Kaup, 1847)	Gavião-urubu	C	X		
Strigiformes/Strigidae	<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	Coruja-orelhuda	C		X	
Coraciiformes/Momotidae	<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	Udu-de-coroa-azul	O		X	X
Galbuliformes/Galbulidae	<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	Ariramba-de-cauda-ruiva	I		X	X

Galbuliformes/Bucconidae	<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	Chora-chuva-preto	I		X	X
Piciformes/Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i> (Statius Muller, 1776)	Tucanuçu	O	X	X	X
Piciformes/Ramphastidae	<i>Pteroglossus castanotis</i> (Gould, 1834)	Araçari-castanho	O		X	
Piciformes/Picidae	<i>Picumnus albosquamatus</i> (d'Orbigny, 1840)	Picapauzinho-escamoso	I		X	
Piciformes/Picidae	<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	Pica-pau-branco	O	X	X	
Piciformes/Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-pequeno	O		X	
Piciformes/Picidae	<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca	I	X		
Piciformes/Picidae	<i>Celeus ochraceus</i> (Spix, 1824)	Pica-pau-ocráceo	O		X	
Piciformes/Picidae	<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-verde-barrado	O	X	X	X
Piciformes/Picidae	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo	I	X	X	
Falconiformes/Falconidae	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Carcará	C	X	X	X
Falconiformes/Falconidae	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro	C	X		
Falconiformes/Falconidae	<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758)	Quiriquiri	O	X	X	
Falconiformes/Falconidae	<i>Falco femoralis</i> (Temminck, 1822)	Falcão-de-coleira	O		X	

Falconiformes/Falconidae	<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	Falcão-peregrino*	C	X		
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Brotogetis chiriri</i> (Vieillot, 1818)	Periquito-de-encontro-amarelo	O	X	X	X
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	Maitaca-de-cabeça-azul	O	X	X	
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	Papagaio-galego	F		X	
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Tuim	O	X	X	
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rei	O		X	
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Aratinga auricapillus</i> (Kuhl, 1820)	Jandaia-de-testa-vermelha	O	X	X	X
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	Maranacã-pequena	O	X	X	
Psittaciformes/Psittacidae	<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	Periquitão	O	X	X	X
Passeriformes/Thamnophilidae	<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	Choca-barrada	I	X		
Passeriformes/Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-de-cerrado	I		X	
Passeriformes/Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro	I	X	X	
Passeriformes/Rhynchocyclidae	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Bico-chato-de-orelha-preta	I		X	
Passeriformes/Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	Ferreirinho-relógio	I	X	X	

Passeriformes/Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	0	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Guaracava-de- barriga-amarela	0	X		
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Elaenia spectabilis</i> (Pelzeln, 1868)	Guaracava-grande*	0	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Myiarchus swainsoni</i> (Cabanis & Heine, 1859)	Irré*	I		X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Maria-cavaleira	I		X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	Maria-cavaleira-de- rabo-enferrujado	I		X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi*	0	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado*	0	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Tyrannus albobularis</i> (Burmeister, 1856)	Suiriri-de- garganta-branca*	I	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri-cavaleiro	I	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Neinei	0	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bentevizinho-de- penacho-vermelho	0		X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri*	0	X	X	

Passeriformes/Tyrannidae	<i>Tyrannus savana</i> (Daudin, 1802)	Tesourinha*	0	X		
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Peitica-de-chapéu-preto*	0	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	Peitica*	0	X	X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	Viuvinha	I		X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	Príncipe*	I		X	
Passeriformes/Tyrannidae	<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	Primavera	0		X	
Passeriformes/Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Pitiguari	0	X	X	
Passeriformes/Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de-casa	I	X	X	X
Passeriformes/Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-serradora*	I	X	X	
Passeriformes/Hirundinidae	<i>Progne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	Andorinha-do-campo*	I	X	X	
Passeriformes/Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Corruíra	I	X	X	
Passeriformes/Troglodytidae	<i>Pheugopedius genibarbis</i> (Swainson, 1838)	Garrinchão-pai-avô	I			X
Passeriformes/Troglodytidae	<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	Garrinchão-de-barriga-vermelha	I			X

Passeriformes/Poliophtilidae	<i>Poliophtila dunicola</i> (Vieillot, 1817)	Balança-rabo-de-máscara	I	X	X	
Passeriformes/Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	Sabiá-barranco	O	X	X	
Passeriformes/Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Sabiá-laranjeira	O	X	X	X
Passeriformes/Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	Sabiá-poca*	O	X	X	
Passeriformes/Mimidae	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	O		X	
Passeriformes/Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	Bico-de-lacre	G		X	
Passeriformes/Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal	O	X	X	
Passeriformes/Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Fim-fim	F	X	X	
Passeriformes/Fringillidae	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Gaturamo-verdadeiro	F	X	X	
Passeriformes/Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Tico-tico	O		X	
Passeriformes/Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	Encontro	O	X	X	
Passeriformes/Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Chupim	O	X	X	
Passeriformes/Thraupidae	<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	Saíra-de-chapéu-preto	O	X	X	

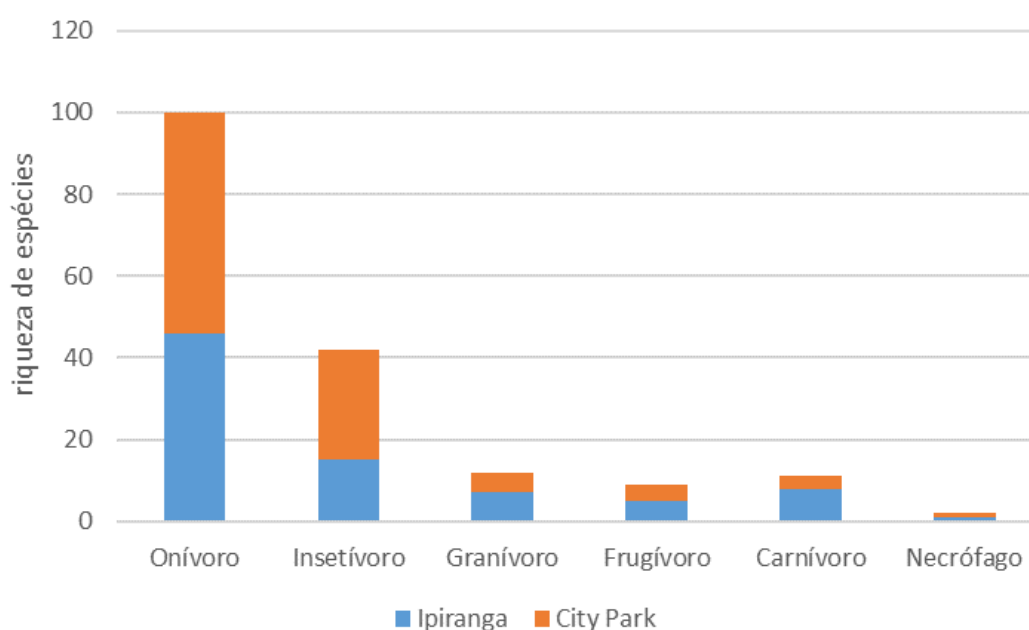
Passeriformes/Thraupidae	<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	Saíra-de-papo-preto	0		X	
Passeriformes/Thraupidae	<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	Saí-andorinha	0	X		
Passeriformes/Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saí-azul	0	X	X	
Passeriformes/Thraupidae	<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	Tempera-viola	F	X		X
Passeriformes/Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Cambacica	0	X	X	X
Passeriformes/Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	G	X	X	
Passeriformes/Thraupidae	<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	Pipira-da-taoca	0	X		
Passeriformes/Thraupidae	<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	Bigodinho	G	X		
Passeriformes/Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	Baiano	G	X	X	X
Passeriformes/Thraupidae	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário-da-terra	G	X	X	
Passeriformes/Thraupidae	<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Cardeal-do-nordeste	G	X		
Passeriformes/Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaço-cinzento	0	X	X	X
Passeriformes/Thraupidae	<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	Sanhaço-do-coqueiro	0	X	X	
Passeriformes/Thraupidae	<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saíra-amarela	0	X	X	X

Legenda – Os hábitos alimentares estão classificados por onívoro (O), insetívoro (I), frugívoro (F), granívoro (G), carnívoro (C) e necrófago (NF). Espécies migratórias (*).

Fonte: dos autores, 2024.

Sobre os hábitos alimentares das espécies registradas, houve um maior registro de espécies onívoras, totalizando 100 espécies (Fig. 1). Também houve um registro considerável de espécies insetívoras. Em relação a espécies necrófagas, houve apenas um registro em ambos os parques, sendo o urubu-preto (*Coragyps atratus*).

Figura 1 – Riqueza de espécies de aves por tipo de hábito alimentar nos parques Ipiranga e City Park em Anápolis, GO.



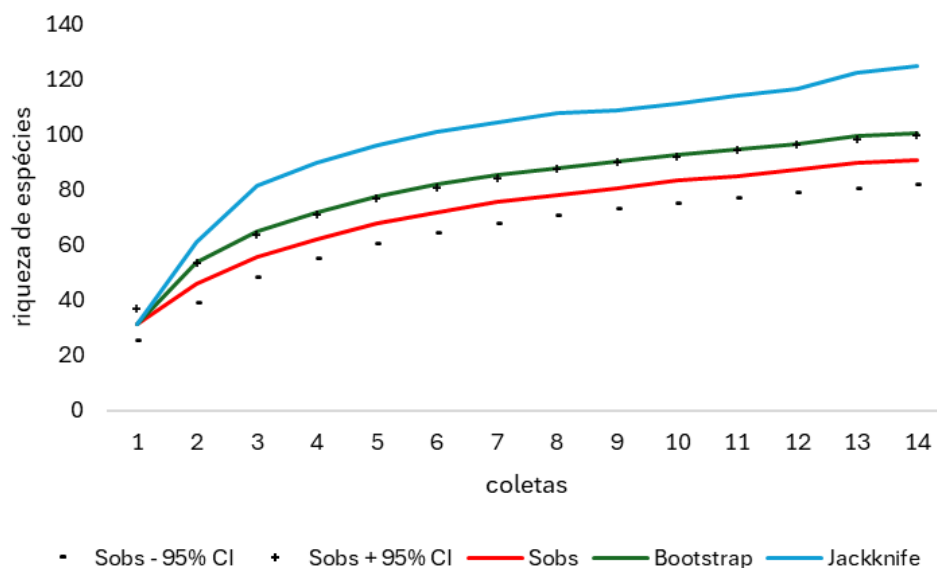
Fonte: dos autores, 2024.

A ordem com maior riqueza de espécies foi a ordem Passeriformes, sendo joão-de-barro (*Furnarius rufus*), canário-da-terra (*Sicalis flaveola*) e pardal (*Passer domesticus*) as espécies mais avistadas desta ordem. Já a família com maior riqueza de espécies foi a Tyrannidae, sendo bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), neinei (*Megarynchus pitangua*) e suiriri (*Tyrannus melancholicus*) as espécies mais avistadas desta família.

A riqueza de espécies em ambos os parques foi crescente ao longo dos meses de coletas, como mostram as curvas de rarefação (Fig. 2 e 3). Isso pode indicar que há espécies que ainda não foram registradas em ambos os parques. Com base na frequência de ocorrência de todas as espécies, o Bootstrap estimou a possibilidade de encontrarmos mais 9 espécies no Parque Ipiranga e mais 11 espécies no City Park, caso o esforço amostral fosse maior. Com base no número de espécies raras, o Jackknife estimou a possibilidade de encontrarmos mais 34 espécies no

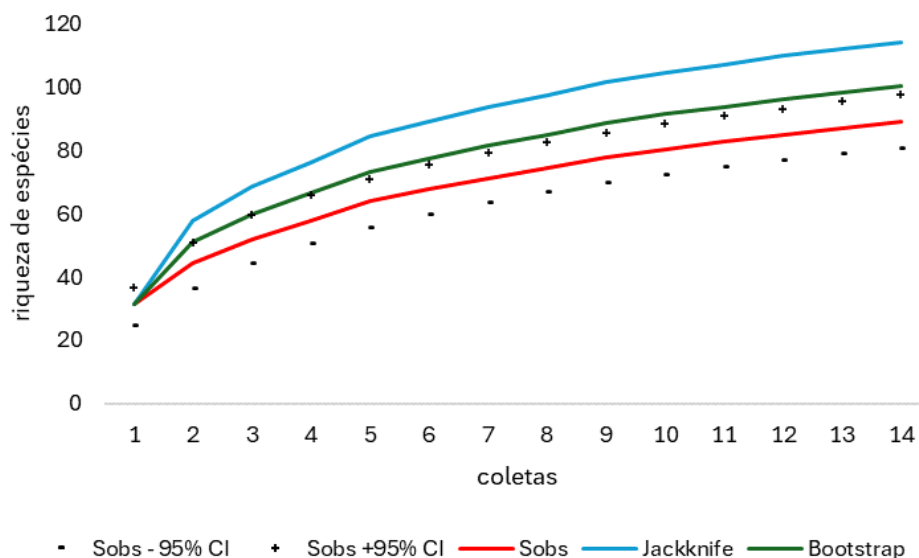
Parque Ipiranga e mais 20 espécies no City Park, caso o esforço amostral fosse maior. Nenhum dos estimadores de riqueza estimou tendência de estabilização da curva em uma assíntota. Quase 50% das espécies registradas no City Park foram avistadas uma ou duas vezes e no Ipiranga foram cerca de 35%, reforçando a importância de considerar o estimador de espécies raras.

Figura 2 – Curva de acumulação de espécies de aves do Parque Ipiranga a partir da riqueza observada (Sobs) $\pm$ o intervalo de confiança de 95% e os estimadores de riqueza Bootstrap e Jackknife.



Fonte: dos autores, 2024.

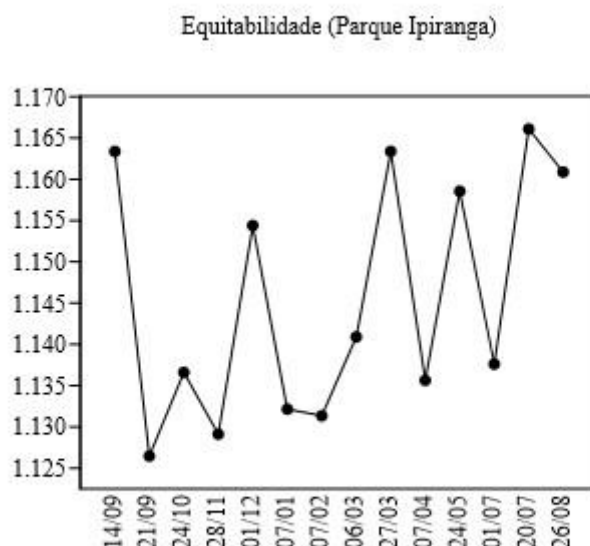
Figura 3 – Curva de acumulação de espécies de aves do City Parque a partir da riqueza observada (Sobs) $\pm$ o intervalo de confiança de 95% e os estimadores de riqueza Bootstrap e Jackknife.



Fonte: dos autores, 2024.

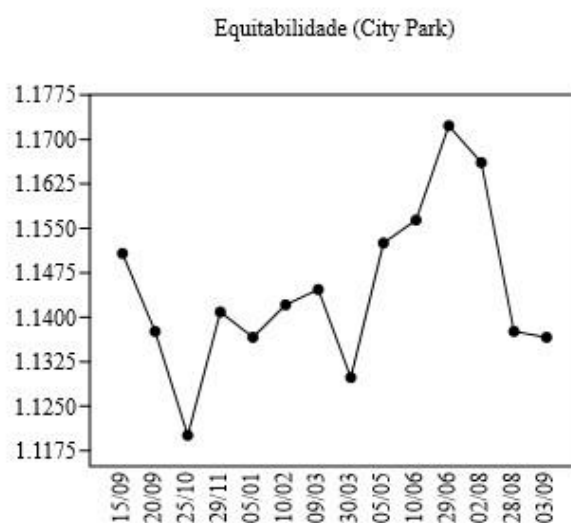
Durante as coletas, a distribuição de abundância das espécies registradas foi heterogênea, demonstrando falta de equitabilidade conforme indica o índice de diversidade de Shannon (Fig. 4 e 5). Os gráficos mostram que, durante as coletas, houve pouca uniformidade de distribuição de indivíduos das espécies registradas em ambos os parques.

Figura 4 – Distribuição de abundância de espécies de aves no parque Ipiranga em Anápolis, GO.



Fonte: dos autores, 2024.

Figura 5 – Distribuição de abundância de espécies de aves no parque City Park em Anápolis, GO.



Fonte: dos autores, 2024

Já em relação a diversidade de espécies em ambos os parques, a diversidade alpha indica que há um alto índice de diversidade de espécies nos dois parques, enquanto a diversidade beta (Whittaker = 0,2948) indica pouca diferença na composição de espécies entre os dois parques estudados. Isso é indicado também no teste de diversidade de Shannon ($t = 1,4921$), onde aponta que não há uma diferença significativa ($p = 0,1360$) entre a diversidade de espécies do Parque Ipiranga e do City Park.

DISCUSSÃO

Sobre os hábitos alimentares das aves registradas, segundo Morante-Filho & Silveira (2012), aves onívoras e insetívoras predominam em ambientes alterados, pois são menos prejudicadas pelas alterações antrópicas, enquanto aves frugívoras, granívoras e nectarívoras, são menos comuns em ambientes mais alterados. Essa tendência também é citada por Lopes & Santos (2004), que afirmam que a grande presença de aves insetívoras está ligada às alterações antrópicas dos ambientes.

Observamos que os dados obtidos mostram uma maior riqueza de espécies no City Park em relação ao Parque Ipiranga. Isso provavelmente pode estar ligado à uma maior presença e diversidade de vegetação presente no City Park, que é composto por uma vegetação nativa e exótica. Sendo assim, a riqueza de avifauna tende a ser maior em ambientes com grande complexidade de vegetação e com baixo nível de ação antrópica (Tizianel, 2008; Chace & Walsh, 2004).

A presença de corpos d'água também pode ter sido um fator importante na diferença de composição de espécies entre os parques estudados (Lima et al., 2024). O Parque Ipiranga possui dois lagos artificiais, o que favorece o registro de espécies como o biguá (*Nannopterum brasilianum*), garça-branca-pequena (*Egretta thula*) e socó-dorminhoco (*Nycticorax nycticorax*), que são aves aquáticas.

Vale ressaltar que ao lado do Parque Ipiranga há um Jardim Botânico, onde a presença de vegetação nativa é maior. Por isso, o Jardim Botânico pode ser o habitat de algumas espécies de aves que não são frequentemente registradas em ambientes muito urbanizados e antropizados, como o udu-de-coroa-azul (*Momotus momota*) (Melo & Piratelli, 1999).

Também foi registrado em ambos os parques um número considerável de espécies migratórias, ou seja, aves que se movimentam ciclicamente e sazonalmente entre locais de reprodução e não reprodução (Webster et al., 2002). Foram registradas 16 espécies migratórias, dentre elas estão o sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*), o sovi (*Ictinia plumbea*), o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) e o tesourinha (*Tyrannus savana*).

O *T. savana*, por exemplo, inicia seu ciclo migratório no inverno, onde se dirige para a Floresta Amazônia para reprodução, e termina seu ciclo na primavera, retornando para o seu local de origem (Hindi, 2021). Outra ave migratória registrada nos parques é o bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*), que sai do seu local de origem em direção a

Amazônia, onde passa o outono e inverno, voltando na primavera (Barbosa, 2020).

O número elevado de registros da família Tyrannidae também é observado por Lima Pereira & Silva (2009) em Anápolis/GO, que de 203 espécies registradas, 34 espécies eram tiranídeos. Na zona urbana de Uberlândia/MG, Franchin & Júnior (2003), também observaram um maior registros de espécies da família Tyrannidae, onde de 149 espécies de aves registradas, 26 eram tiranídeos. Isso porque a riqueza de espécies desta família é dominante no Cerrado (Sick, 2001). Além disso, os tiranídeos constituem espécies de aves que se adaptaram bem a ambientes e nichos ecológicos, incluindo áreas urbanas (Traylor & Fitzpatrick, 1981). O bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), o tesourinha (*Tyrannus savana*) e o risadinha (*Camptostoma obsoletum*) são espécies da família Tyrannidae que são presenças comuns nas cidades (Silveira, 2011).

Além disso, foi observado no City Park o papagaio-galelo (*Alipiopsitta xanthops*), considerada uma espécie endêmica, ocorrendo exclusivamente no domínio cerrado (Braz & Hass, 2014). Essa espécie já foi registrada diversas vezes em áreas urbanas, como consta Amaral et al. (2022) e Pinheiro et al. (2013).

CONCLUSÃO

Concluimos que a maior ocorrência de espécies de aves no City Park pode estar ligada à maior presença e diversidade de vegetação lá encontrada, enquanto no Parque Ipiranga a vegetação é menor e menos diversa.

A diferença de vegetação e de corpos d'água entre os parques também pode ser um fator para a diferença de composição de espécies registradas neles, onde espécies com menos tolerância a ambientes antropizados e urbanizados foram frequentemente registradas no City Park, enquanto no Parque Ipiranga não foram registradas, ou foram registradas poucas vezes.

Vale ressaltar a importância do Jardim Botânico, próximo ao parque Ipiranga. Por também possuir uma maior presença de vegetação e nascentes do córrego Ipiranga, tiveram espécies que foram registradas exclusivamente lá, como a saracura-três-potes, garrinchão-pai-avô e garrinchão-de-barriga-vermelha.

Em ambos os parques estudados houve um maior registro de espécies da família Tyrannidae, sendo considerada uma família dominante no Cerrado, especialmente em áreas urbanas, sendo o bem-te-vi e o suiriri os tiranídeos mais registrados em ambos os parques. Além disso, espécies migratórias e endêmicas também foram registradas frequentemente.

No geral, foi observada uma diversidade de espécies considerável nos parques estudados. Isso mostra que os parques urbanos servem de abrigo e refúgio, além de oferecer vários tipos de recursos para diversas espécies de aves. Portanto, é importante pensar na conservação desses parques que são de extrema importância, não só para a comunidade, mas também para a avifauna local e migratória.

REFERÊNCIAS

ABILHOA, Vinícius; AMORIN, Rafael. Effects of urbanization on the avian community in a southern Brazilian city. **Revista Brasileira de Ornitologia**, Paraná, v. 25, n. 1, p. 31-39, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03544374#:~:text=We%20recorded%20102%20bird%20species,modifications%20associated%20to%20urban%20growth>. Acesso em: 20 set. 2024.

ALMEIDA, Ana Claudia de; CANDIDO JÚNIOR, José Flávio. A importância de parques urbanos para a conservação de aves. **Arq. Ciênc. Vet. Zool**, UNIPAR, Umuarama, v. 20, n. 4, p. 189-199, 2017. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/veterinaria/article/view/5476>. Acesso em: 20 set. 2024.

AMARAL, Alice Fátima *et. al.* Aves do campus de Arraias, Universidade Federal do Tocantins: potencial para a educação ambiental e o ecoturismo. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 352-368, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/361027079_Aves_do_campus_de_Arraias_Universidade_Federal_do_Tocantins_potencial_para_a_Educacao_Ambiental_e_o_ecoturismo. Acesso em: 21 set. 2024.

BARBOSA, Karlla Vanessa de Camargo. Ecologia e comportamento das aves migratórias neotropicais austrais e a urbanização da mata atlântica do Brasil. **Tese (doutorado)** - Universidade Estadual Paulista, São Paulo, p. 113, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/6800c18e-1503-4589-a519-6d441f4d1ef9/content>. Acesso em: 21 set. 2024.

BRAZ, Vivian da Silva; HASS, Adriani. Aves endêmicas do Cerrado no Estado de Goiás. **Fronteiras: Journal of Social: Technological and Environmental Science**, Anápolis, v. 3, n. 2, p. 45-54, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305301663_Aves_Endemicas_do_Cerrado_no_Estado_de_Goias. Acesso em: 19 set. 2024.

CAPORUSSO, Danúbia; MATIAS, Lindon Fonseca. Áreas verdes urbanas: avaliação e proposta conceitual. **SIMPGeo-SP**, Rio Claro, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/260302137_AREAS_VERDES_URBANAS_AVALIACAO_E_PROPOSTA_CONCEITUAL. Acesso em: 20 set. 2024.

CHACE, Jameson F.; WALSH, John J. Urban effects on native avifauna: a review. **Landscape and Urban planning**, 74. 46-69, 2004. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016920460400146X>. Acesso em: 21 set. 2024.

COLWELL, Robert K. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 7.5. Disponível em: <http://purl.oclc.org/estimates>.

FRANCHIN, Alexandre Gabriel; JÚNIOR, Oswaldo Marçal. A riqueza da avifauna no Parque Municipal do Sabiá, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, Florianópolis, v. 17, n.1, p. 179-202, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/23276/21008>. Acesso em: 21 set. 2024.

HAMMER, Øyvind; HARPER, David A. T.; RYAN, Paul D. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. **Palaeontologia Electronica**, v. 4, n. 1, p. 9, 2001. Disponível em: <http://palaeoelectronica.org>.

HINDI, Talita Santos El. Futuros efeitos climáticos sobre as rotas migratórias de uma ave sul-americana (*Tyrannus savana*; Passeriformes: Tyrannidae). **Trabalho de Conclusão de Curso** - Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/315004cf-25d4-4ace-9b92-0859241193e3>. Acesso em: 21 set. 2024.

LIMA, B. M et. al. Composition and spatio-temporal dynamics of aquatic bird community in humid areas of Alto Parana Atlantic Forest. **Brazilian Journal of Biology**, Mato Grosso do Sul, vol. 84, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjb/a/t4VntHjKnXNYQpftnVJkswv/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 21 set. 2024.

LIMA PEREIRA, Karla Dayane; SILVA, Rafael. Levantamento da avifauna da área urbana de Anápolis. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, vol. XIII, n. 2, p. 33-46, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26015684004>. Acesso em: 24 abr. 2024.

LOPES, Sérgio de Faria; SANTOS, Rosselvelt José. Observação de aves: do ecoturismo à educação ambiental. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 5, n. 13, p. 103-121, 2004. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15356>. Acesso em: 23 set. 2024.

MELO, Fernanda Pereira; PIRATELLI, Augusto João. Biologia e ecologia do udu-de-coroa-azul (*Momotus momota*: Aves, Momotidae). **Revista**

Brasileira de Ornitologia, 7. 57-61, 1999. Disponível em:
<http://www.faunaparaguay.com/Mel7.pdf> Acesso em: 19 set. 2024.

MORANTE-FILHO, José; SILVEIRA, Rosicleire Veríssimo. Composição e estrutura trófica da comunidade de aves de uma área antropizada no oeste do estado de São Paulo. **Atualidades Ornitológicas**, n. 167, p. 51-58, 2012. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/267151714_Composicao_e_estrutura_trofica_da_comunidade_de_aves_de_uma_area_antropizada_no_oeste_do_estado_de_Sao_Paulo. Acesso: 21 set. 2024.

PINHEIRO, Renato Torres *et al.* Birds of the urban area of Palmas, TO: composition and conservation. **Brazilian Journal of Ornithology**, v. 16, n. 35, p. 9, 2013. Disponível em:
<http://revbrasilornitol.com.br/BJO/article/view/5205>. Acesso em: 20 set. 2024.

SICK, H. Ornitologia Brasileira. **Nova Fronteira**, Rio de Janeiro, 1997.

SILVEIRA, Luís Fábio. Mundo das Aves: Os tiranos das Américas: incrível diversidade. **Cães & Cia**, p. 60-61, 2011. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/273370293_Mundo_das_Aves_Os_tiranos_das_Americas_incrivel_diversidade. Acesso em: 20 set. 2024.

SOMENZARI, Marina *et al.* An overview of migratory birds in Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 58, e20185803, 2018. Disponível em:
<https://doi.org/10.11606/1807-0205/2018.58.03>. Acesso em: 23 set. 2024.

TILMAN, David. The ecological consequences of changes in biodiversity: a search for general principles. **Ecology**, Albuquerque, v. 80, p. 1455-1474, 1999. Disponível em:
<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/0012-9658%281999%29080%5B1455%3ATECOCI%5D2.0.CO%3B2>. Acesso em: 21 set 2024.

TIZIANEL, Fernando Augusto Tambelini. Efeito da complexidade da vegetação de fitofisionomias naturais e pastagens cultivadas sobre a comunidade de aves de duas fazendas no Pantanal da Nhecolândia, Corumbá, Mato Grosso do Sul. **Tese (Mestrado)** - Universidade Federal de Mato Grosso, 2020. Disponível em:
<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/570>. Acesso em: 24 abr. 2024.

TRAYLOR, M.A.; J.W. FITZPATRICK. A survey of the tyrant flycatchers. **The Living Bird**, Ithaca, 1982.

WEBSTER, Michael S. *et al.* Links between worlds: unraveling migratory connectivity. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 17, n. 2, p. 76-83, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169534701023801>. Acesso em: 20 set. 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos as bolsas de iniciação científica do PIBIC/UEG, CNPq e bolsa de mestrado FAPEG e UEG que deram subsídio para a realização da pesquisa. Agradecemos também os nossos colegas Luiz Eduardo e Laurent Quéno, que foram grandes parceiros durante todo o trajeto da pesquisa, dando todo o auxílio necessário.

Contato dos autores:

Autora: Luiza Borges da Motta Batalha
E-mail: luizabatallie@gmail.com

Autor: Daniel Alves dos Reis
E-mail: danalvesrei@gmail.com

Autor: Túlio César Steger Fernandes de Amorim (conferir)
E-mail: tulico3d@gmail.com

Autor: Gleidson Nunes Ferreira
E-mail: gleidsonbio@gmail.com

Autora: Héli da Ferreira da Cunha
E-mail: cunhahf@ueg.br

Manuscrito aprovado para publicação em: 10/12/2024