

AVIFAUNA DE VEREDAS EM UMA PAISAGEM NO SUL DO ESTADO DE GOIÁS

BIRDS OF VEREDAS IN A LANDSCAPE FROM SOUTHERN OF THE GOIÁS STATE

Jovair Vieira Silva

Mestre em Ambiente e Sociedade, UEG - Universidade Estadual de Goiás,
Programa de Pós-Graduação Ambiente e Sociedade, Campus Universitário Morrinhos,
Morrinhos - GO.
jovairbio@hotmail.com

Daniel Blamires

Doutor em Ciências Ambientais e docente da UEG - Universidade Estadual de Goiás,
Campus Universitário de Iporá, Iporá – GO.
daniel.blamires@ueg.br.

Resumo: O conhecimento avifaunístico em fisionomias alagadas de Cerrado é escasso. Assim, este estudo analisou a avifauna em cinco fragmentos de veredas nos municípios de Goiatuba e Morrinhos, mesorregião sul de Goiás, com seis visitas bimestrais em julho de 2017 a julho de 2018. O método de *Mackinnon* foi empregado para obtenção da riqueza e abundância. Um total de 107 espécies foi registrado, em 103 listas e 1030 detecções. *Herpsilochmus longirostris*, espécie endêmica do Cerrado, foi registrada em três fragmentos, bem como *Crax fasciolata*, considerada vulnerável à extinção (VU). O estimador *Jackknife1* demonstrou que a riqueza não foi satisfatoriamente obtida apenas no fragmento 2, significativamente antropogeneizado e com menor área. As espécies com maior abundância relativa nos fragmentos foram *Ara arauna*, dependente da palmeira *Mauritia flexuosa*, mais *Brotogeris chiriri* e *Gnorimopsar chopi*, comuns em paisagens agropastoris. O padrão de agrupamento segundo o índice *Dice* demonstrou alta similaridade (0,70) entre dois fragmentos cercados por atividades agropastoris; grande similaridade (0,67) entre dois fragmentos com dossel, conectados a fitofisionomias de cerrado *sensu lato*, e um distanciamento do fragmento 2 (0,60), o qual também apresentou os menores valores de diversidade e equitabilidade. Predominaram as espécies insetívoras, conforme esperado para áreas alagadas com abundância de insetos, sendo a alta proporção de onívoros também um resultado esperado, devido à paisagem antropogeneizada. Entretanto, a elevada proporção de frugívoros provavelmente se deve à grande representatividade de espécies Psittacidae, que podem estar utilizando os fragmentos como abrigo e fonte alimentar. Este estudo demonstrou que os fragmentos estudados possuem uma avifauna rica, apesar da menor área no segundo fragmento aparentemente ter influenciado sua composição específica, riqueza e abundância. Mais estudos futuros neste tipo de paisagem seriam importantes, inclusive abordando conectividade e história de vida das aves em veredas.

Palavras-Chave: Brasil Central. Assembleia de Aves. Relação Espécie-Área. Teste de χ^2 .

Abstract: Avifaunistic knowledge in the Cerrado flooded physiognomies is scarce. Accordingly, this study analysed the avifauna in five *Veredas* fragments at the municipalities of Goiatuba and Morrinhos, southern region of Goiás, Brazil with six bimonthly visits from July 2017 to July 2018. The *Mackinnon*'s method have used for obtaining richness and abundance. A total of 107 species was recorded, in 103 lists and 1030 detections. *Herpsilochmus longirostris*, a species endemic to the Cerrado, was recorded in three fragments, as well as *Crax fasciolata*, considered vulnerable to extinction (VU). The estimator *Jackknife1* demonstrated that the richness was not satisfactorily obtained only in the fragment 2, a significantly anthropogenized and smaller area. The species with the greatest relative abundance in the fragments were *Ara arauna*, dependent on the *Mauritia*

flexuosa palm tree, as well as *Brotogeris chiriri* and *Gnorimopsar chopi*, common in agropastoral landscapes. The grouping pattern according to the Dice index showed a high similarity (0.70) between two fragments surrounded by agricultural activities; great similarity between two fragments with dossel and connected by cerrado *sensu lato* physiognomies (0.67); and a detachment from fragment two (0.60), which also presented the lowest values of diversity and evenness. Insectivorous species predominated, as expected attributable to the flooded areas with an abundance of insects, and the high proportion of omnivores is also an expected result, due to the anthropogenized landscape. Nevertheless, the high proportion of frugivores is probably because of the great presence of Psittacidae species, which are probably using the fragments as shelter and food source. This study demonstrated that the studied fragments have a rich avifauna, despite the smaller area in the second fragment having apparently influenced its specific composition, richness and abundance. Further studies in this type of landscape would be important in the future, including studies approaching the connectivity and life history of birds in *Veredas*.

Keywords: Central Brazil. Bird's Assemblage. Species-Area Relationship. χ^2 test.

INTRODUÇÃO

O domínio do Cerrado, a savana maior e mais rica em biodiversidade do planeta (SILVA; BATES, 2002), caracteriza-se por um mosaico de fisionomias vegetais, abrangendo desde campos até florestas (OLIVEIRA-FILHO; RATTER, 2002). É considerado um dos focos mundiais de biodiversidade, devido basicamente à alta proporção de espécies endêmicas, sobretudo vegetais, e acentuado grau de impacto humano (MYERS *et al.*, 2000). Contudo, o Cerrado já perdeu aproximadamente 46% da sua cobertura vegetal nativa para atividades agropastoris (BRASIL, 2013), e apenas 19,8% desta cobertura permanece intacta (STRASSBURG *et al.*, 2017).

As veredas, fisionomias ripárias distribuídas nas paisagens em mosaico do Cerrado, caracterizam-se pela presença de palmeiras-buriti *Mauritia flexuosa* L. f, denso estrato herbáceo e ampla variedade de arbustos e árvores (OLIVEIRA-FILHO; RATTER, 2002), e contribuem de forma destacada para a heterogeneidade ambiental do Cerrado, através da disponibilidade de habitats e nichos ecológicos singulares para as comunidades faunísticas (DORNAS; CROZARIOL, 2012). Entretanto, as veredas foram severamente modificadas pelas atividades humanas, estando com frequência inseridas em paisagens agrícolas sujeitas aos agroquímicos de cultivos exóticos de soja e algodão, entre outras (TUBELIS, 2009).

Por estarem presentes em todos os domínios e ocuparem uma grande diversidade de nichos ecológicos, as aves são consideradas excelentes indicadoras da diversidade nos ecossistemas, com taxonomia bem estabelecida e comportamento relativamente conspícuo, permitindo a identificação em campo sem necessidade de captura (RIBON, 2010). Entretanto,

poucos estudos avifaunísticos foram desenvolvidos em veredas de Cerrado, sendo uma síntese e seu uso por aves elaborado por Tubelis (2009). Dornas e Crozariol (2012), também estudaram aves em veredas de uma estação ecológica no estado do Tocantins, região norte do Brasil.

Segundo Silva (1995), o sul goiano é uma área prioritária para inventário avifaunístico, devido à ausência de amostragens e alto nível de modificação dos habitats. Contudo, apenas um trabalho ornitológico, em ambiente urbano, foi recentemente desenvolvido nesta mesorregião meridional de Goiás (JULIANO *et al.*, 2012). Assim, este estudo amplia o conhecimento avifaunístico no sul goiano, com base na inspeção das aves de veredas em uma paisagem entre os municípios de Goiatuba e Morrinhos, a partir do estudo da composição específica, riqueza, abundância, similaridade, diversidade e equitabilidade, além de categorias tróficas.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo - cinco fragmentos de veredas foram estudados entre os municípios de Goiatuba e Morrinhos, na região sul de Goiás (Figura 1). O município de Goiatuba ($17^{\circ}46'48''\text{S}$, $49^{\circ}10'00''\text{O}$), distante aproximadamente 139km de Goiânia, ocupa uma área total de 2475107km^2 , altitude entre 400 a 850m, e população estimada em 34312 habitantes (IBGE, 2017). O município de Morrinhos ($17^{\circ}43'52''\text{S}$, $49^{\circ}05'58''\text{O}$) distancia-se 90km da capital Goiânia, ocupando uma área total de 2846199km^2 , com altitudes entre 600 a 900m, e população estimada em 45382 habitantes (IBGE, 2017). Segundo a Classificação Climática de Köppen e Geiger, o clima nessa região é Aw, com um período frio de maio a agosto, quente de setembro a abril, e chuvas intensas de novembro a março, reduzidas de maio a agosto e intermediárias em abril, setembro e outubro (PESQUERO *et al.*, 2012). Detalhes de cada fragmento são pormenorizadamente descritos a seguir, sendo a descrição da cobertura vegetal nativa conforme Oliveira-Filho e Ratter (2002).

Fragmento 1 ($17^{\circ}59'23''\text{S}$, $49^{\circ}21'91''\text{O}$). Com 3,5ha com dossel, no município de Goiatuba, conectado a outras fisionomias como pastagem exótica de capim Braquiária

Urochloa spp., cerrado e floresta de galeria. Uma cerca mantém este fragmento protegido contra o pisoteamento pelo gado.

Fragmento 2 (17°57'91"S, 49°21'67"O). Com 0,4ha sem dossel em Goiatuba, circundada por pastagem para criação de gado bovino, poços de piscicultura, lavouras de soja *Glycine max* L. Merrill e milho *Zea mays* L., além de formações florestais de cerrado e cerrado *sensu stricto*. Há pisoteamento pelo gado neste fragmento.

Fragmento 3 (17°58'70"S, 49°19'21"O). Com 11,7ha e presença de dossel em Goiatuba, circundado por pastagem exótica de capim Braquiária *Urochloa* spp. e espécies arbóreas como barbatimão *Stryphnodendron adstringens* (Mart.), Ipê-roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.), e agricultura intensiva de soja *Glycine max* L. Merrill. Pisoteamento pelo gado foi observado neste fragmento.

Fragmento 4 (17°56'45"S, 49°16'27"O). Com aproximadamente 5,8ha e presença de dossel no município de Morrinhos, conectado a um fragmento de cerrado *sensu stricto*, circundado por cobertura vegetal exótica de capim Braquiária *Urochloa* spp., espécies arbóreas como Embaúba *Cecropia* sp., além de culturas temporárias de soja *G. max*, algodão *Gossypium* sp. e cana-de-açúcar *Saccharum* spp. Este fragmento, distante 3,8km da BR-153, está próximo a uma usina sucroalcooleira, estando livre de pisoteamento pelo gado.

Fragmento 5 (17°56'75"S, 49°18'13"O). Com aproximadamente 2,2ha sem dossel, em Goiatuba, próximo à divisa com Morrinhos. Encontra-se cercada por pastagens para gado bovino, além de lavouras de soja *G. max*, milho *Z. mays*, sorgo *Sorghum bicolor* L., Moench. Este fragmento não sofre pisoteamento pelo gado.

Trabalho de campo – Os dados foram coletados por J. V. Silva, entre 06h30 e 11h30, com visitas aproximadamente bimestrais entre julho de 2017 e julho de 2018, (seis visitas/fragmento), e cerca de 150h/campo, sendo registradas todas as espécies vistas ou ouvidas. Sempre que possível, os indivíduos foram documentados com câmera fotográfica digital *Fujifilm Finepix S2950/zoom* óptico 18x e 14 megapixels, e gravador digital *Sony ICD-PX312F*, sendo os registros documentados depositados no acervo Wikiaves (<http://www.wikiaves.com.br/>). O método das listas de 10 espécies de *Mackinnon* (BIBBY et al., 2000; HERZOG et al., 2002; RIBON, 2010; NUNES; MACHADO, 2012) foi empregado para o inventário da avifauna, a partir de caminhadas nas bordas de cada fragmento. Embora

Mackinnon (1991) tenha proposto originalmente o método da lista de 20 espécies, Herzog *et al.* (2002) propõe o uso de listas de 10 espécies, aumentando assim o número por unidades amostrais para uma mesma área, e diminuindo o risco de marcar a mesma espécie em uma lista (RIBON, 2010).

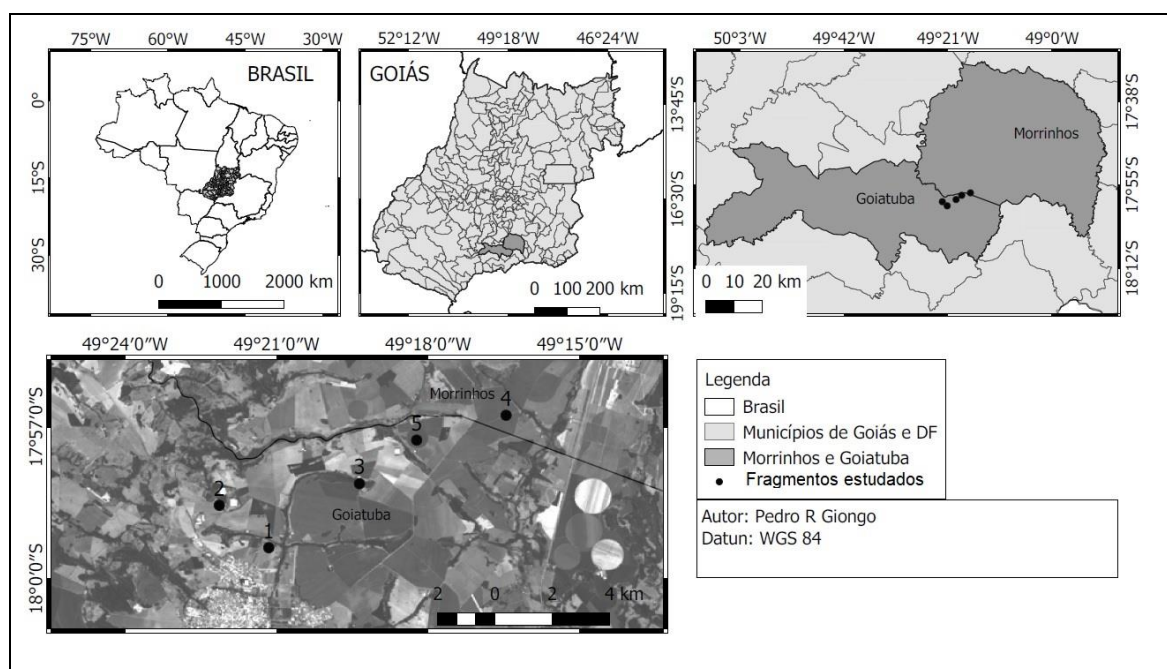


Figura 1 - Localização geográfica dos fragmentos estudados nos municípios de Goiatuba e Morrinhos, mesorregião Sul do estado de Goiás. Autoria: Pedro R. Giongo.

Análises - Inicialmente foram verificados registros de espécies endêmicas do Cerrado (MACEDO, 2002), e ameaçadas de extinção segundo Birdlife International (<http://datazone.birdlife.org/species/search>). Para estimar a riqueza de espécies nas veredas, para a totalidade dos dados e em cada fragmento separadamente, foi utilizado o método *Jackknife1*, calculado com o programa *EstimateS 9.1.0* (COLWELL, 2013), com inspeção da curva de acumulação. Importante salientar que, segundo Hortal *et al.* (2006), o *Jackknife1* demonstra melhor acurácia dos dados entre os oito estimadores mais recomendados pela literatura. A abundância em cada fragmento provém do número de listas em que cada espécie ocorre, obtendo-se o índice de abundância relativa (AR), calculado através da equação (NUNES; MACHADO, 2012):

$$AR = \frac{n_i}{N} 100$$

Sendo n_i o número de registros da espécie “i” nas listas de 10 espécies, e N o número total de espécies através do método. Também foram discutidas as espécies mais abundantes para cada fragmento estudado, respectivamente. Uma matriz de presença-e-ausência para as espécies registradas ao longo dos fragmentos foi confeccionada, para as seis visitas à área de estudo, a fim de verificar o grau de similaridade destes pontos, com base no índice de *Dice* e uma análise de agrupamento *UPGMA*, mais o cálculo do índice de correlação cofenética da matriz de similaridade, para checar se o dendrograma de agrupamento obtido corresponde à matriz original (LEGENDRE; LEGENDRE, 1998). Os índices de diversidade *Shannon-Wiener* e equitabilidade ($E=H'/H'_{\max}$) (KREBS, 1999) foram calculados para cada fragmento, a partir da abundância relativa das espécies.

As espécies foram agrupadas em categorias tróficas, para o total de dados e cada fragmento separadamente, com base em informações sobre hábitos alimentares provenientes da literatura (MOTTA-JÚNIOR, 1990; SICK, 1997; MANICA *et al.*, 2010; CRUZ; PIRATELLI, 2011), sendo consideradas as seguintes categorias: insetívoros (INS), onívoros (ONI), frugívoros (FRU), granívoros (GRA), piscívoros (PIS), nectarívoros (NEC), carnívoros (CAR) e detritívoros (DET). Caso não houvesse consenso entre estes autores, considerou-se a categoria adotada na publicação mais recente, sobre o item alimentar de determinada espécie (CRUZ; PIRATELLI, 2011). Testes de χ^2 foram empregados para verificar se as categorias tróficas diferiram significativamente em relação ao que seria esperado pela hipótese de nulidade. Os cálculos de similaridade, diversidade, equitabilidade e χ^2 foram efetuados com o programa *PAST 3.23* (HAMMER *et al.*, 2019). Todos os cálculos deste estudo foram elaborados com $\alpha=5\%$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 107 espécies foi registrado, de 39 famílias e 17 ordens (Apêndice), em 103 listas e 1030 detecções. O total registrado neste estudo equivale a 42% das 261 espécies registradas nas veredas do Cerrado segundo Tubelis (2009). Dornas e Crozariol (2012)

registraram 156 espécies em sete áreas na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, uma reserva de proteção ambiental mais livre de impactos antropogênicos, e portanto distinta em relação à paisagem deste estudo.

Importante salientar o registro do chorozinho-de-bico-comprido *Herpsilochmus longirostris* (Pelzeln, 1868), espécie endêmica do Cerrado (MACEDO, 2002), nos fragmentos 1, 3 e 4, com documentações recentes em Goiatuba (CARVALHO, 2015) e Morrinhos (MATTOS, 2013; VERÍSSIMO, 2013). Apenas 30 espécies de aves (3,8%) são endêmicas do Cerrado (SILVA; SANTOS, 2005). Com dieta insetívora, *H. longirostris* habita fisionomias nativas savânicas, buritizais, florestas de galeria e decíduas, bem como vegetação secundária (STRAUBE *et al.*, 1992; SICK, 1997; GWYNNE *et al.*, 2010; SIGRIST, 2014). Assim, estes registros podem indicar que, apesar da antropogeneização, os fragmentos estudados estão garantindo a sobrevivência e reprodução desta espécie endêmica. Registros de *H. longirostris* também foram obtidos por Franchin e Marçal Jr. (2004) e Valadão *et al.* (2006) em veredas de parques urbanos no triângulo mineiro.

Destacamos também o registro do mutum-de-penacho *Crax fasciolata* (SPIX, 1825) (documentação fotográfica WA 2923462, 2952378), cujos indivíduos, sempre aos casais, só não foram registrados no fragmento 2 (Figura 2). Considerada vulnerável à extinção (VU), devido provavelmente ao desmatamento e caça (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2020), *Crax fasciolata* em geral possui hábito retraído, sendo mais numeroso onde não é caçado (GWYNNE *et al.*, 2010). Assim, a ocorrência desta espécie pode indicar escassa atividade de caça na paisagem estudada, apesar da redução e fragmentação da cobertura vegetal nativa.



Figura 2 - Casal de mutum-de-penacho *Crax fasciolata* (Spix, 1825) no fragmento 3. Espécie classificada como vulnerável à extinção (VU) segundo Birdlife International (2020). Documentação fotográfica depositada no acervo Wikiaves WA2952378.

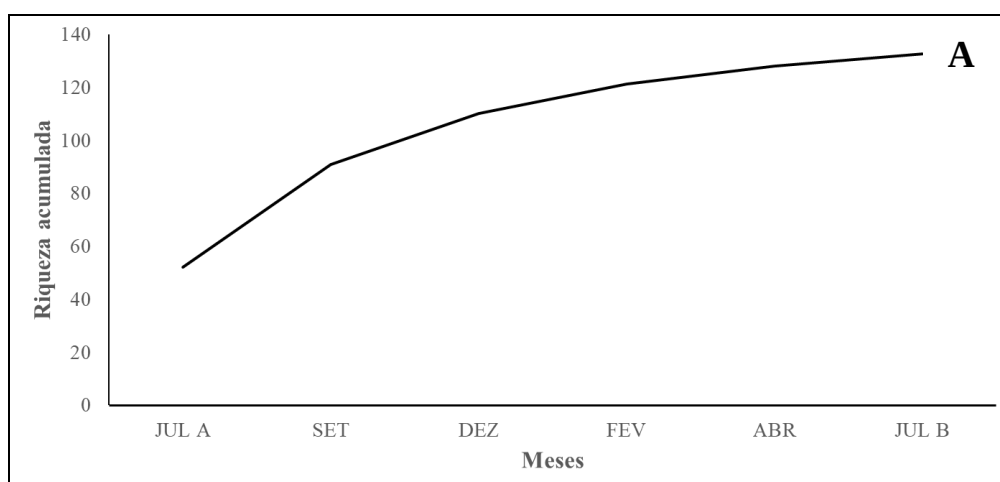
A riqueza estimada segundo *Jackknife1*, para todos os dados e cada uma das cinco veredas separadamente, consta na Tabela 1. Para o total de dados, a riqueza obtida foi significativa em relação à estimada, e a curva de acumulação atingiu um padrão assintótico (Figura 3A). A riqueza obtida no fragmento 2, entretanto, foi proporcionalmente escassa, devido talvez à sua menor área e alto impacto antropogênico (ver área de estudo).

Tabela 1 - Riqueza de espécies obtida (*S*), estimada segundo *Jackknife1*, proporção (%) em relação à riqueza esperada (*S/Jackknife1*), diversidade de *Shannon-Wiener* (*H'*) e equitabilidade ($E=H'/H'_{max}$) para os fragmentos de vereda em Morrinhos e Goiatuba, no sul goiano, para o total de dados e cada fragmento separadamente.

	<i>S</i>	<i>Jackknife1</i>	%	<i>H'</i>	<i>E</i>
TOTAL	107	132,6	80,7	--	--
1	61	86,8	70,2	3,805	0,738
2	45	66,3	67,8	3,425	0,682
3	67	99,1	73,2	3,887	0,727
4	54	76,8	72,9	3,733	0,774
5	61	83	73,5	3,788	0,724

Fonte: Autores, 2018.

Nos demais fragmentos, a proporção em relação à riqueza esperada foi igual ou superior a 70% (tabela 1). Entretanto, as curvas de acumulação para todos os fragmentos aproximaram-se do padrão assintótico esperado (figura 3B). Dornas e Crozariol (2012), obtiveram uma riqueza obtida satisfatória, porém distante do esperado, para o total de dados amostrados em sete veredas de uma área de proteção ambiental no estado do Tocantins.



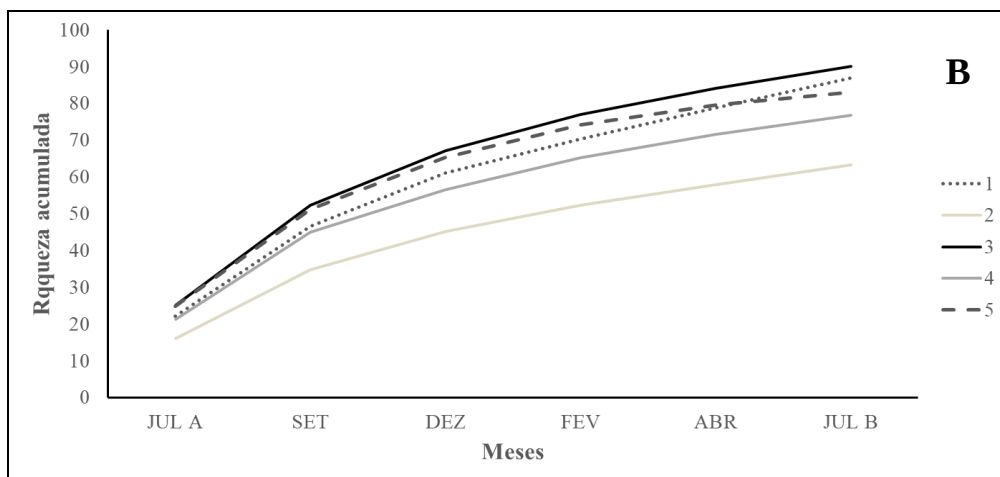


Figura 3 - Riqueza acumulada dos cinco fragmentos de vereda nos municípios de Goiatuba e Morrinhos, sul do estado de Goiás. **A:** para todos os dados; **B:** para cada fragmento separadamente. Fonte: Autores, 2018.

A abundância relativa (AR) das espécies em cada fragmento encontra-se pormenorizadamente descrita no apêndice. Importante ressaltar que a arara-canindé *Ara arauna* (Linnaeus, 1758), apresentou maior abundância relativa nos fragmentos 1 e 2, além da terceira e segunda maior AR nos fragmentos 3 e 5 (Figura 4). Dois ou três casais desta espécie foram comumente observados forrageando frutos da palmeira buriti *Mauritia flexuosa* L. f. Provavelmente, isto se deve à preferência de *A. arauna* por frutos de palmeiras, bem como a nidificação em ocos de *M. flexuosa* (JUNNIPER; PARR, 1998; BRIGHTSMITH; BRAVO, 2006; GWYNNE *et al.*, 2010).



Figura 4 - Casal de arara-canindé *Ara arauna* (Linnaeus, 1758). Documentação fotográfica depositada no acervo Wikiaves WA2891088.

O periquito-de-encontro-amarelo *Brotogetis chiriri* (Vieillot, 1818) foi a espécie mais abundante nos fragmentos 3 e 4, e o pássaro-preto *Gnorimopsar chopi* (VIEILLOT, 1819) teve maior abundância no fragmento 5, ambas espécies comuns a paisagens agropastoris (SICK, 1997; GWYNNE *et al.*, 2010; SIGRIST, 2014). Assim, as espécies com maior abundância relativa nos fragmentos estudados foram a arara-canindé *Ara arauna* (Linnaeus, 1758), dependente da palmeira *Mauritia flexuosa* L. f. para sobrevivência e reprodução, além de *B. chiriri* e *G. chopi*, comumente registradas em paisagens modificadas por atividades agrícolas e pecuárias.

O padrão de agrupamento segundo o índice *Dice* de similaridade consta na Figura 5. O estimador de correlação cofenética = 0,73 demonstra que o dendrograma obtido corresponde significativamente à matriz de similaridade. O primeiro grupo (similaridade=0,70), constituído pelos fragmentos 3 e 5 cercados por atividades agropastoris, aparentemente demonstra a influência das fisionomias antropogênicas circunvizinhas na composição avifaunística destes fragmentos, com tamanho e fisionomias distintas (ver área de estudo).

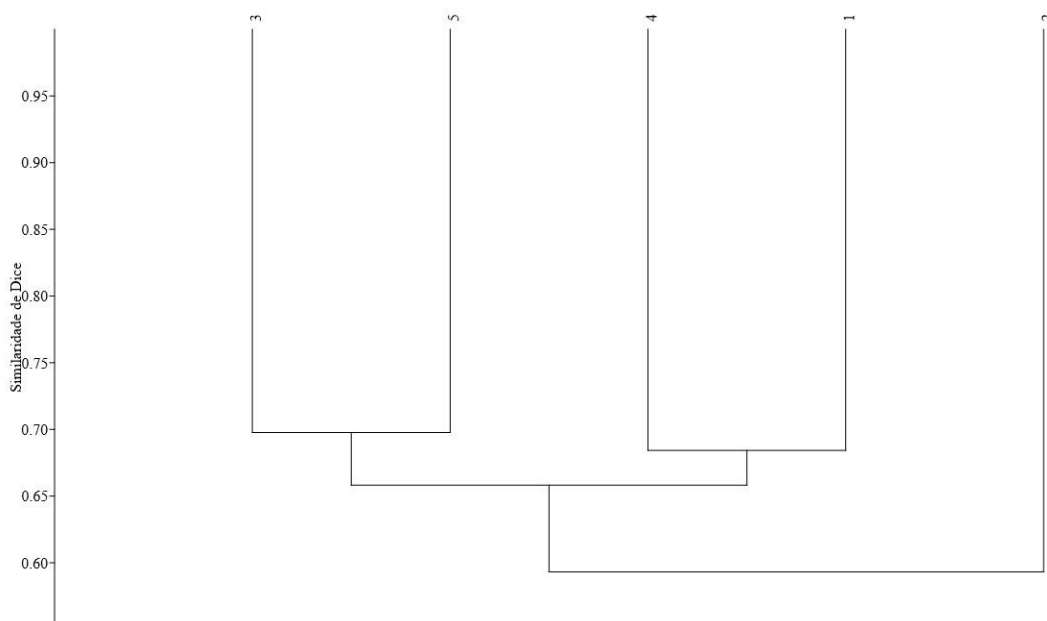


Figura 5 - Padrão de agrupamento dos fragmentos de vereda nos municípios de Goiatuba e Morrinhos, sul do Estado de Goiás, em função da similaridade avifaunística, segundo o Índice *Dice* e o Estimador *UPGMA*. Fonte: Autores, 2018.

O segundo grupo (0,67), os fragmentos 4 e 1, com dossel e conectados a fisionomias de cerrado *sensu lato*, sugere que fisionomias vegetais semelhantes suportam avifaunas similares, um resultado amplamente discutido em outros estudos avifaunísticos em distintas localidades no domínio do Cerrado (FRY, 1970; BLAMIREs *et al.*, 2001; CURCINO *et al.*, 2007; SOUZA; BLAMIREs, 2017; MAGALHÃES *et al.*, 2018). O fragmento 2, o menor dentre os cinco estudados (ver área de estudo), permanece isolado no terceiro grupo (0,60), sugerindo que o tamanho dos fragmentos também pode estar influenciando na composição avifaunística, devido provavelmente à relação espécie-área, ou a tendência à diminuição da riqueza em áreas menores (MACARTHUR; WILSON, 1967). Em um estudo avifaunístico no Mato Grosso do Sul, Corral e Valério (2019), constaram a relação espécie-área para fragmentos florestais urbanos. A análise de diversidade e equitabilidade também demonstraram baixos valores para o fragmento 2 (Tabela 1), devido provavelmente ao efeito da menor área nas variáveis riqueza e abundância.

Com relação às categorias tróficas, predominaram as espécies insetívoras-frugívoras-onívoras no fragmento 2, e insetívoras-onívoras-frugívoras para o total de dados e os demais fragmentos (Tabela 2). As categorias foram significativamente distintas, para o total de dados e cada fragmento separadamente ($p < 0,0001$). Importante ressaltar que as fisionomias estudadas são áreas úmidas, com superfícies predominantemente alagadas, podendo assim proporcionar maior densidade e variedade de habitats para diferentes populações de insetos (P.C. Bispo, Op. Pess.), o que pode estar contribuindo para a grande proporção de aves insetívoras.

O predomínio de insetívoros também foi observado em florestas ripárias em duas localidades distintas da região sudeste (MOTTA-JÚNIOR, 1990; D'ÂNGELO-NETO *et al.*, 1998), em uma floresta de galeria na região metropolitana de Goiânia (BLAMIREs *et al.*, 2001), e em ambientes urbanizados brasileiros próximos a mananciais (FRANCHIN; MARÇAL-JÚNIOR, 2004; GALINA; GIMENES, 2006; CRUZ; PIRATELLI, 2011; ALBADO *et al.*, 2019). Silva e Blamires (2007) constataram maior abundância de aves insetívoras em um lago urbano no interior de Goiás.

Tabela 2. Totais de espécies agrupados por categorias tróficas e respectivas porcentagens entre parênteses, para o total de dados (TD) e cada um dos cinco fragmentos separadamente, em Goiatuba e Morrinhos, região sul de Goiás. S: riqueza. As categorias foram significativamente distintas em todos os casos ($p < 0,0001$).

CATEGORIAS	TD	1	2	3	4	5
Insetívoros	42(39,3)	26(42,7)	21(46,7)	33(49,3)	16(29,7)	25(41,0)
Onívoros	27(25,3)	14(23,0)	06(13,3)	11(16,4)	15(27,8)	18(29,6)
Frugívoros	18(16,9)	11(18,1)	09(20,1)	09(13,4)	09(16,7)	09(14,8)
Granívoros	08(7,4)	06(9,9)	05(11,1)	07(10,4)	08(14,8)	06(9,8)
Nectarívoros	04(3,7)	02(3,1)	01(2,2)	02(3,0)	04(7,4)	01(1,6)
Piscívoros	03(2,8)	01(1,6)	--	02(3,0)	--	--
Carnívoros	03(2,8)	--	01(2,2)	02(3,0)	01(1,8)	01(1,6)
Detritívoros	02(1,8)	01(1,6)	02(4,4)	01(1,5)	01(1,8)	01(1,6)
S	107	61	45	67	54	61

Fonte: Autores, 2018.

A elevada proporção de espécies onívoras também era um resultado esperado, considerando a tendência ao aumento de onívoros e insetívoros menos especializados em áreas antropogeneizadas, favorecendo um efeito tampão frente à escassez de alimentos (WILLIS, 1976; D'ÂNGELO-NETO *et al.*, 1998; BLAMIRE *et al.*, 2001; MAGALHÃES *et al.*, 2018). Os frugívoros foram outro grupo bem representativo em relação à guilda trófica. Fragmentos pequenos tendem a comportar menos espécies frugívoras em relação aos maiores, já que a baixa diversidade de árvores pode limitar os recursos adequados à manutenção de populações viáveis (WILLIS, 1979). Entretanto, a terceira maior proporção de frugívoros se deve provavelmente as 11 espécies da família Psittacidae registradas, todas predadoras de sementes de frutos (SICK, 1997; JUNNIPER; PARR, 1998; GWYNNE *et al.*, 2010), que provavelmente utilizam as veredas estudadas como abrigo e fonte de alimento.

CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou que os cinco fragmentos de vereda estudados em uma paisagem antropogeneizada possuem uma avifauna rica, com uma espécie endêmica e outra significativamente ameaçada de extinção. O menor fragmento é o mais dissimilar, devido provavelmente à tendência para diminuição da riqueza nas áreas mais reduzidas. A variável

abundância também pode ter sido influenciada pelo tamanho da área, considerando os menores índices de diversidade e equitabilidade no menor fragmento. Apesar das espécies terem hábitos predominantemente generalistas, a alta proporção de frugívoros se deve provavelmente à grande representatividade de espécies Psittacidae, como a arara-canindé *Ara arana* (Linnaeus, 1758), as quais podem estar utilizando os fragmentos como abrigo e fonte de recursos alimentares. Considerando a falta de estudos similares (ver introdução), recomendamos mais pesquisa neste tipo de paisagem, tanto para inspecionar os padrões analisados neste estudo, quanto abordar o efeito da conectividade entre os fragmentos e a história de vida das aves em veredas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Rafael de Freitas Juliano, Marcos Antônio Pesquero, Lorena D'Allara Guimarães, e três revisores anônimos por críticas relevantes a versões anteriores deste manuscrito. Pedro Rogério Giongo elaborou o mapa, e J.V. Silva recebeu a bolsa UEG (proc. n. 008/2018) durante parte deste estudo.

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**, Ipameri, v. 8, n. 2, p. 56-71, 2019.
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A.; MUSTOE, S. H. **Bird census techniques**, London: Academic Press, 2000.
- BIRDLIFEINTERNATIONAL. **Bare-faced Curassow *Crax fasciolata***. 2020. Disponível em: <<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/bare-faced-curassow-crax-fasciolata>> . Acesso em: 25/03/2020.
- BLAMIREs, D.; VALGAS, A. B.; BISPO, P. C. Estrutura da comunidade de aves da Fazenda Bonsucesso, município de Caldazinha, Goiás, Brasil. **Tangara**, Belo Horizonte, v. 1, n. 3, p. 101-113, 2001.

BRASIL. **Projeto Terraclass Cerrado - mapeamento do uso e cobertura vegetal do Cerrado**. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/tccerrado/index.php?mais=1>>. Acesso em: 20/01/ 2016.

BRIGHTSMITH, D.; BRAVO, A. Ecology and management of nesting blue-and-yellow macaws (*Ara ararauna*) in *Mauritia* Palm Swamps. **Biodiversity and Conservation** DOI 10.1007/s10531-005-3579-x2006.

CARVALHO, C. B. [WA1888873, *Herpsilochmus longirostris* Pelzeln, 1868]. **Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2015. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/1888873>> Acesso em: 25/03/2020.

COLWELL, R. K. **EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 9.1.0**. 2013. Disponível em: <<http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates/>>. Acesso em: 08/09/2017.

CORRAL, A.; VALÉRIO, L. M. Efeito do tamanho e distância dos fragmentos florestais urbanos na composição de aves no perímetro urbano de Campo Grande-MS. **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, n. 210, p. 33-46, 2019.

CRUZ, B. B.; PIRATELLI, A. J. Avifauna associada a um trecho urbano do Rio Sorocaba, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 11, n. 4. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n4/en/abstract?inventory+bn02411042011> .2011. Acesso em: 02/01/2019.

CURCINO, A.; SANT'ANNA, C. E. R.; HEMING, N. M. Comparação de três comunidades de aves na região de Niquelândia, GO. **Revista Brasileira de Ornitologia**, Seropédica, v. 15, n. 4, p. 574-584, 2007.

D'ÂNGELO-NETO, S.; VENTURIN, N.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; COSTA F. A. F. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho no Campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 58, n. 3, p. 463-472, 1998.

DORNAS, T.; CROZARIOL, M. A. Aves associadas a ambientes de veredas na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins com novos registros para a região e nota sobre população local de *Culicivora caudacuta*. **Atualidades Ornitológicas**, Ivaiporã, v.169, p. 54-65, 2012.

FRANCHIN, A. G.; MARÇAL-JÚNIOR, O. A riqueza da avifauna no Parque municipal do Sabiá, Zona Urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, Uberlândia, v.17, p. 179-202, 2004.

FRY, C. H. Ecological distribution of birds in North-eastern Mato Grosso State, Brazil. **Anais Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.42, p. 275-318, 1970.

GALINA, A. B.; GIMENES, M. R. Riqueza, composição e distribuição espacial da comunidade de aves em um fragmento florestal urbano em Maringá, Norte do Estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum Biological Sciences**, Maringá, v.28, p. 379-388, 2006.

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

HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. **PAST version 3.23**. 2019. Disponível em: <<http://folk.uio.no/ohammer/past>>. Acesso em: 30/01/20.

HERZOG, S. K.; KESSLER, M. CAHILL, T.M. Estimating species richness of tropical communities from rapid assessment data. **Auk**, Chicago, v. 119, p. 149-768, 2002.

HORTAL, J.; BORGES, P. A. V; GASPAR, C. Evaluating the performance of species richness estimators: sensitivity to sample grain size. **Journal of Animal Ecology**, London, v. 75, n. 1, p. 274-287, 2006.

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

JUNNIPER, T.; PARR, M. **Parrots: a guide to the birds of the world**. New Haven: Yale University Press. (1998).

KREBS, C. J. **Ecological Methodology**. 2 ed. Menlo Park: Benjamim/Cummings, 1999.

LEGENDRE, P.; L. LEGENDRE. **Numerical Ecology: Developments in Environmental Modelling 20**. Amsterdam: Elsevier, 1998.

MACARTHUR, R. H., WILSON, E. O. **The theory of Island Biogeography**. Princeton: Princeton University Press, 1967.

MACEDO, R. H. F. The avifauna: ecology, biogeography and behavior, In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Org.). **The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna**. New York: Columbia University Press, 2002. p. 242-263.

MACKINNON, J. **Field guide to the birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali**. Gadjah Mada University Press. Bulaksumur, 1991.

MAGALHÃES, I. B.; MARTINS, R. H. S.; BLAMIREs, D. Assembléias de aves em áreas antropizadas na fazenda escola do Instituto Federal Goiano em Iporá, Brasil. **Ornithologia**, Cabedelo, v. 10, n. 1, p. 17-29, 2018.

MANICA, L. T.; TELLES, M.; DIAS, M. M. Bird richness and composition in a Cerrado fragment in the State of São Paulo. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 70, p. 243-254, 2010.

MATTOS, J. P. [WA1115511, *Herpsilochmus longirostris* Pelzeln, 1868]. **Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2013. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/1115511>> Acesso em: 25/03/2020.

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

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, p. 853-858. 2000.

NUNES, C. E. C.; MACHADO, C. G. Avifauna de duas áreas de caatinga em diferentes estados de conservação no Raso da Catarina, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, Belém, v. 20, n. 3, p. 215-229. 2012.

OLIVEIRA-FIHO, A. T.; RATTER, J. A. Vegetation physiognomies and woody flora of the Cerrado Biome. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Org.). **The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna**. New York: Columbia University Press, 2002. p. 91-120.

PESQUERO, M. A.; TEIXEIRA-FILHO, J. C.; JUNQUEIRA, D. I. Desafios da sociedade na produção de alimentos. In: PESQUERO, M. A.; SILVA, M. V. (Org.). **Caminhos Interdisciplinares pelo Ambiente, História e Ensino: o Sul Goiano no contexto**. 1. ed. Uberlândia: Assis, 2012. p. 87-104.

RIBON, R. Amostragem de aves pelo método de listas de *Mackinnon*. In: MATTER, S. V.; STRAUBE, F. C.; ACCORDI, I. A.; PIACETINI, V. Q.; CÂNDIDO JR., J. F. (Org.). **Ornitologia e conservação. Ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. p. 31-46.

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

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

SILVA, F. D. S.; BLAMIREs, D. Avifauna urbana no Lago Pôr do Sol, Iporá, Goiás, Brasil. **Lundiana**, Belo Horizonte, v.8, p. 17-26, 2007.

SILVA, J. M. C. Avian inventory of the Cerrado Region, South American: Implication for biological conservation. **Bird Conservation International**, Cambridge, v. 5, p. 291-304, 1995.

SILVA, J. M. C.; BATES, J. M. Biogeographic patterns and conservation in South American Cerrado: a tropical savanna hotspot. **Bioscience**, New Mexico, v.225, p. 225-233, 2002.

SILVA, J. M. C.; SANTOS, M. P. D. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. In: SCARIOT, A.; SOUZA-FILHO, J. C.; FELFILI, J. M. (Org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília: Ministério do Meio ambiente, 2005. p. 224-233.

SOUZA, M. F.; BLAMIRE, D. Comunidade de aves em áreas antropizadas da Fazenda Macaco no município de Iporá/GO, In: SANTOS, F. R. (Org.). **Capitalismo, degradação ambiental e sustentabilidade: diversidades e adversidades contemporâneas no estado de Goiás**. Curitiba: Appris, 2017. p. 161-180.

STRASSBURG, B. N.; BROOKS, T.; FELTRAN-BARBIERI, R.; IRIBARRE, A.; CROUZEILLES, R.; LOYOLLA, R.; LATAWIEC, A. E.; OLIVEIRA-FILHO, F. J. B.; SCARAMUZZA, C. A. M.; SCARANO, F. R.; SOARES-FILHO, B.; BALMFORD, A. Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature**, London, v. 1, p. 1-3, 2017.

STRAUBE, F. C.; BORNSCHEIN, M. R.; TEIXEIRA, D. M. The nest of the large-billed Antwren *Herpsilochmus longirostris*. **Bulletin of the British Ornithologists Club**, Herts, v. 112, p. 277-279, 1992.

TUBELIS, D. P. Veredas and their use by birds in the Cerrado, South America: a review. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 9, n. 14. p. 363-374, 2009.

VALADÃO, R. M., FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JÚNIOR, O. A avifauna no Parque Municipal Victorio Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). **Biotemas**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 81-91, 2006.

VERÍSSIMO, E. [WA901659, *Herpsilochmus longirostris* Pelzeln, 1868]. **Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2013. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/901659>> Acesso em: 25/03/ 2020.

WILLIS, E. O. Effects of a cold wave on an Amazonian avifauna in the upper Paraguay drainage, Western Mato Grosso, and suggestions on Oscine-Suboscine relationships. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 6, p. 379-394, 1976.

WILLIS, E. O. The composition of avian communities in remanescent woodlots in Southern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, v. 33, p. 1-25, 1979.

APÊNDICE. Avifauna registrada em cinco fragmentos de veredas nos municípios de Goiatuba e Morrinhos, sul do estado de Goiás, com as abundâncias relativas das espécies para cada fragmento. Nomenclatura taxonômica, vernacular e sequência das espécies segue Piacentini (2015). **T:** Categorias tróficas (INS=insetívoro, ONI=onívoro, FRU=frugívoro, GRA=granívoro, NEC=nectarívoro, PIS=piscívoro, CAR=carnívoro, DET=detritívoro). **WA:** registro fotográfico (f) e sonoro (s) na página Wikiaves. **fd:** registro sonoro de fundo.

TAXA	NOMES VERNÁCULOS	1	2	3	4	5	T	Waf	WAs
Tinamiformes									
Tinamidae									
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inambu-chororó	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	ONI		
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	ONI		3671766fd, 3671801fd
Anseriformes									
Anhimidae									
<i>Anhima cornuta</i> (Linnaeus, 1766)	anhuma	0,00	0,00	0,00	1,85	0,00	ONI		
Anatidae									
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	1,64	0,00	0,00	0,00	3,17	ONI		
Galliformes									
Cracidae									
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825*	mutum-de-penacho	1,64	0,00	2,98	3,70	1,58	ONI	2923462, 2952378	
Pelecaniformes									
Ardeidae									
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	PIS		
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	PIS	3250791	
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	1,64	0,00	2,98	0,00	0,00	INS		
Threskiornithidae									
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	13,10	6,66	1,49	5,55	7,90	INS		3647403fd
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	3,28	0,00	0,00	0,00	3,17	ONI	2925005, 3677730	
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	3,28	2,22	2,98	9,25	4,74	ONI		

Cathartiformes									
Cathartidae									
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	0,00	2,22	0,00	5,55	0,00	DET		
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu	6,56	20,00	4,47	0,00	9,52	DET	2917356	
Accipitriformes									
Accipitridae									
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	0,00	2,22	1,49	3,70	0,00	CAR	2919258, 2952372	
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	gavião-pedrés	0,00	0,00	0,00	1,85	0,00	ONI	2907506	
Gruiformes									
Rallidae									
<i>Laterallus viridis</i> (Statius Muller, 1776)	sanã-castanha	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	ONI		
Charadriiformes									
Charadriidae									
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	6,56	2,22	1,49	0,00	3,17	INS		
Columbiformes									
Columbidae									
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	rolinha	13,10	17,70	17,90	18,52	14,28	GRA		3671811fd
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou	6,56	22,22	7,46	7,40	9,52	GRA	2917366, 2991596	3671801fd
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	asa-branca	6,56	0,00	2,98	3,70	0,00	FRU		
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	1,64	0,00	0,00	0,00	1,58	FRU		
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	8,19	20,00	7,46	7,40	17,46	GRA	2876061, 2895752	
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	8,19	6,66	5,97	14,81	11,11	FRU	2991618, 2932694	3671856, 3647295
Cuculiformes									
Cuculidae									
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	0,00	4,44	2,98	0,00	3,17	INS	2894279	
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	papa-lagarta	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	INS	2935435	

<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	16,39	31,11	7,46	12,96	11,11	INS	2876078, 2891126	3671796fd
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	1,64	4,44	4,47	5,55	7,90	INS	2900136	
Apodiformes									
Apodidae									
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	andorinhão-do-buriti	9,83	31,11	5,97	5,55	11,11	INS		
Trochilidae									
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	4,92	0,00	0,00	1,85	0,00	NEC		
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	0,00	0,00	5,97	3,70	3,17	NEC	2919253	
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	0,00	0,00	0,00	5,55	0,00	NEC	3251308	
Coraciiformes									
Alcedinidae									
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	PIS		
Galbuliformes									
Galbulidae									
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba	6,56	2,22	7,46	11,10	7,90	INS	2907508, 3251325	
Bucconidae									
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	chora-chuva-preto	9,83	0,00	1,49	0,00	3,17	INS	2895732, 2935443	
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	urubuzinho	0,00	2,22	0,00	0,00	0,00	INS		
Piciformes									
Ramphastidae									
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	8,19	13,33	5,97	14,81	3,17	FRU	2889782	
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	araçari-castanho	3,28	2,22	0,00	0,00	0,00	FRU		
Picidae									
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	1,64	0,00	1,49	0,00	0,00	INS		
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	6,56	11,11	1,49	1,85	4,74	INS	2889777	3671766
Falconiformes									

Falconidae									
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	3,28	0,00	2,98	7,40	6,32	ONI	3251328	
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	CAR		
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	CAR		
Psittaciformes									
Psittacidae									
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	21,30	37,77	16,41	16,66	20,63	FRU	2891088, 2991672	3647362
<i>Orthopsittaca manilatus</i> (Boddaert, 1783)	maracanã-do-buriti	0,00	8,88	0,00	0,00	0,00	FRU	3250784	
<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	maracanã-pequena	0,00	6,66	1,49	0,00	0,00	FRU		
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	8,19	8,88	11,94	12,96	9,52	FRU		3647300, 3671811
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	FRU		
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	0,00	6,66	0,00	0,00	4,74	FRU	2891062	3671801
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	11,47	24,44	19,40	20,37	9,52	FRU	2925002	3671856fd, 3647295fd
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	maitaca-de-cabeça-azul	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	FRU		
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	3,28	0,00	0,00	0,00	0,00	FRU	2952335	
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio	14,75	0,00	0,00	0,00	0,00	FRU		
Passeriformes									
Thamnophilidae									
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868 ¹	chorozinho-de-bico-comprido	1,64	0,00	2,98	3,70	0,00	INS		
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	3,28	0,00	4,47	7,40	1,58	INS	2900108, 2935446	
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	INS	2923453	
Dendrocolaptidae									
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	0,00	0,00	0,00	3,70	1,58	INS		3647311, 3671845
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	0,00	4,44	1,49	0,00	1,58	INS		
Furnariidae									
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	8,19	13,33	7,46	5,55	12,70	INS	2894252, 2917348	3671819, 3671796

<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot, 1817)	graveteiro	3,28	2,22	4,47	7,40	3,17	INS		3671796fd
Rhynchocyclidae									
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	0,00	0,00	1,49	0,00	1,58	INS	2919240, 2923482	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	0,00	0,00	1,49	0,00	1,58	INS		
Tyrannidae									
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	1,64	0,00	2,98	1,85	0,00	INS		
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	3,28	0,00	1,49	1,85	1,58	INS		3671801fd
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzel, 1868	guaracava-grande	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	ONI		
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	1,64	0,00	0,00	1,85	1,58	ONI	2935453	3647385
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	0,00	2,22	4,47	0,00	1,58	INS	2894264	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	7,32	11,11	13,43	16,66	7,90	INS	2894288	3647300fd
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	4,92	2,22	5,97	0,00	4,74	INS	2876083	3671796fd
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	1,64	0,00	0,00	1,85	1,58	ONI		3647304, 3671852
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	0,00	0,00	7,46	5,55	3,17	ONI	2917378	
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	suiriri-de-garganta-branca	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	INS	2925008	
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	11,47	8,88	1,49	0,00	0,00	INS	2889790, 3250798	
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	0,00	4,44	1,49	0,00	1,58	INS		
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	príncipe	1,64	6,66	4,47	0,00	9,52	INS	2895777, 2991657	
<i>Gubernates yetapa</i> (Vieillot, 1818)	tesoura-do-brejo	1,64	0,00	2,98	0,00	0,00	INS	2889778	
<i>Xolmis cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	0,00	4,44	0,00	0,00	0,00	INS	2891101	
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	0,00	0,00	2,98	0,00	0,00	INS	2919259	
Vireonidae									
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	1,64	0,00	1,49	1,85	3,17	INS		
Hirundinidae									
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	0,00	0,00	0,00	0,00	1,58	INS		
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	0,00	2,22	0,00	0,00	0,00	INS		

Troglodytidae										
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	4,92	0,00	1,49	1,85	0,00	INS			3647403
Donacobiidae										
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	japacanim	3,28	0,00	0,00	0,00	0,00	INS	2876086		
Poliopitilidae										
<i>Poliopitila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara	0,00	6,66	4,47	0,00	6,32	INS	3250789		
Turdidae										
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-branco	3,28	0,00	4,47	14,81	3,17	ONI	2907507	3647385fd, 3647403fd	
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	0,00	2,22	5,97	0,00	0,00	ONI	2924742		
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	0,00	0,00	2,98	0,00	0,00	ONI	2900142		
Mimidae										
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	1,64	4,44	7,46	5,55	9,52	ONI	2900111, 2991664	3671811fd, 3671801fd	
Passerellidae										
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	1,64	0,00	1,49	7,40	0,00	GRA			
Parulidae										
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	INS			
Icteridae										
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	xexéu	1,64	0,00	0,00	5,55	0,00	ONI	3251332	3647413	
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	0,00	0,00	0,00	3,70	1,58	ONI			
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	9,83	20,00	13,43	20,37	22,22	ONI	2898877	3671856fd, 3671811fd	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	ONI	2889786		
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	1,64	4,44	0,00	0,00	1,58	ONI			
Thraupidae										
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzentos	0,00	2,22	1,98	0,00	6,32	ONI	2991626		
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	0,00	0,00	2,98	0,00	0,00	FRU			
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	0,00	0,00	1,49	7,40	1,58	FRU			

<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	INS		
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	4,92	15,55	13,43	14,81	9,52	GRA	2923464	3647362fd
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	0,00	0,00	2,98	1,85	0,00	ONI		
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	3,28	4,44	4,47	11,11	9,52	GRA	2907489, 2932692	
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	1,64	2,22	1,49	7,40	0,00	NEC		
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	ONI		
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	0,00	0,00	1,49	5,55	3,17	GRA	2907503, 2919248	
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	0,00	0,00	0,00	1,85	0,00	GRA		
Fringillidae									
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	1,64	0,00	0,00	1,85	0,00	FRU		
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	ONI		

*. Espécie pertencente à categoria vulnerável (*vulnerable*, VU), segundo BirdLife International (2020).

1. Espécie endêmica do Cerrado segundo Macedo (2002).