

Checklist de aves do município Piranhas Velha, sertão paraibano, Brasil

Gessica Bandeira Pereira¹  & Paulo Roberto de Medeiros² 

- (1) Unidade Acadêmica de Ciências Exatas e da Natureza (UACEN), Centro de Formação de Professores (CFP), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) - Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, Casas Populares, Cajazeiras, PB CEP 58900-000

Pereira G. B. & Medeiros P. R. (2023) Checklist de aves do município Piranhas Velha, sertão paraibano, Brasil. *Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza*, 7(2): e2064 (2023). <https://doi.org/10.56814/pecen.V7i2.2064>

Academic editor: Fernando A P. da Cunha. **Received:** 18/08/2023. **Accepted:** 28/11/2023. **Published:** 18/12/2023.

Resumo: Estudos envolvendo aves no Brasil começaram com trabalhos que avaliaram a composição e a distribuição geográfica. Listas de espécies são importantes registros da composição biológica de uma área e contribuem para aspectos que incluem desde a taxonomia à conservação. O presente trabalho teve por objetivo elaborar um inventário das espécies de aves que ocorrem em Piranhas Velha, PB, Brasil. O registro das espécies foi realizado durante 4 meses a partir de visitas feitas à área de estudo entre novembro de 2021 e fevereiro de 2022. Empregou-se o método de busca ativa na qual as espécies observadas durante as visitas foram identificadas visualmente ou fotografadas para posterior identificação em laboratório. De acordo com o local onde foram observadas, as espécies foram categorizadas em três habitats (urbano, semiurbano e rural) para se averiguar diferenças na composição entre ambientes com diferentes níveis de urbanização. Um total de 46 espécies foi encontrado, sendo Passeriformes, Columbiformes, Accipitriformes e Cuculiformes as ordens mais representativas. De todas as espécies registradas, 86,5% foram exclusivamente observadas na zona rural, demonstrando que áreas menos modificadas pelo homem abrigam um maior número de aves.

Palavras chave: Caatinga; Conservation; Inventário; Ornitologia.

Bird Checklist of Piranhas Velha city, arid region of Paraíba, Brazil

Abstract: Studies involving birds in Brazil began with investigations that evaluated composition and geographic distribution. Species lists are important records of the biological composition of an area and contribute to aspects ranging from taxonomy to conservation. The present work aimed to elaborate an inventory of bird species from Piranhas Velha, PB, Brazil. Species surveys were carried out during 4 months based on visits to the study area between November 2021 and February 2022. An active search method in which the observed species were visually identified or photographed for later identification in the laboratory was employed. Based on the observation sites, species were categorized in three habitats (urban, semi-urban and rural) to determine differences in composition among areas with different urbanization levels. A total of 46 species was found, with Passeriformes, Columbiformes, Accipitriformes and Cuculiformes being the most representative orders. Of all recorded species, 86.5% were exclusively observed in rural areas, suggesting that areas less modified by humans are home to a greater number of birds.

Key words: Caatinga; Conservation; Inventory; Ornithology.

Introdução

O conhecimento sobre a distribuição geográfica de aves no Brasil começou a ser estabelecido a partir de informações provenientes de trabalhos faunísticos como o do zoólogo austriaco C. E. Hellmayr, cujo trabalho "Catalogue of Birds of the Americas" foi publicado em 15 volumes entre 1918 e 1949. Neste trabalho, a distribuição e a taxonomia de aves da região neotropical são apresentadas (Pacheco 2004).

Com mais de 1900 espécies catalogadas, o Brasil possui uma das mais diversas avifaunas do planeta, representando, portanto, um lugar particularmente importante para a conservação ambiental (Lima *et al.* 2019). Com uma área de 939.391 km², a Caatinga ocupa 11% da área total do Brasil e representa o bioma brasileiro menos explorado cientificamente, sendo que informações sobre suas populações naturais e suas relações ecológicas ainda são relativamente escassas (Telino-Júnior *et al.* 2005). Inventários faunísticos são importantes ferramentas para se conhecer a composição de ambientes e subsidiar futuros estudos.

Inventários de fauna são relativamente baratos e produzem, em curtos espaços de tempo, uma grande quantidade de informações que podem ser úteis para que estratégias de conservação sejam estabelecidas (Gasparini 2021). O registro de espécies em áreas ainda pouco exploradas, como a Caatinga, é vital e contribui significativamente para a produção do conhecimento científico.

As aves são consideradas indicadoras da qualidade ambiental, pois mantêm uma relação estreita com o espaço que habitam, respondendo rapidamente às intervenções antrópicas e às mudanças ambientais de forma geral (Rosso 2017). A degradação dos habitats, somada à captura de animais na natureza, faz com que, atualmente, as aves componham 25,5% das espécies ameaçadas no Brasil (Silveira & Straube 2008).

O rápido crescimento populacional humano intensifica práticas como o desmatamento, as queimadas e a caça, e contribui significativamente para a modificação de ambientes naturais. Em áreas pouco exploradas cientificamente, essas práticas podem causar declínios e extinções locais de espécies antes mesmo que inventários taxonômicos oficiais tenham sido realizados. Portanto, as listas de espécies são importantes por criarem parâmetros que permitem comparações espaciais e temporais. Além disso, essas listas também permitem que práticas conservacionistas sejam implementadas de forma individualizada, levando-se em consideração as particularidades de cada ambiente.

Segundo Anjos (1998), a extinção de espécies e a alteração na estrutura das comunidades biológicas, particularmente em relação às aves, têm sido frequentemente documentadas no Brasil em paisagens compostas por fragmentos florestais. Assim, a contínua elaboração de inventários faunísticos é importante não só em áreas amplas, como também em fragmentos pequenos, particularmente os localizados em áreas rurais ou próximas de pequenos municípios.

Considerando que as aves representam um grupo particularmente conspicuo, com potencial bioindicador e sujeito aos efeitos diretos (e.g. caça) ou indiretos (e.g. desmatamento) das atividades humanas, e considerando a escassez de estudos em áreas de Caatinga, este estudo teve por objetivo elaborar um checklist das espécies de aves que ocorrem no município de Piranhas Velha, Paraíba, Brasil.

Material e Métodos

Área de estudo

O estudo foi realizado em Piranhas Velha, distrito da cidade de São José de Piranhas, PB, Brasil, localizado próximo às margens do açude Engenheiro Ávido (**Figura 1**). A fitofisionomia do local é caracterizada por plantas com características específicas do domínio morfoclimático da Caatinga, como, por exemplo, a deciduidade, que representa uma adaptação biológica que minimiza a redução da perda de água em períodos prolongados de seca.

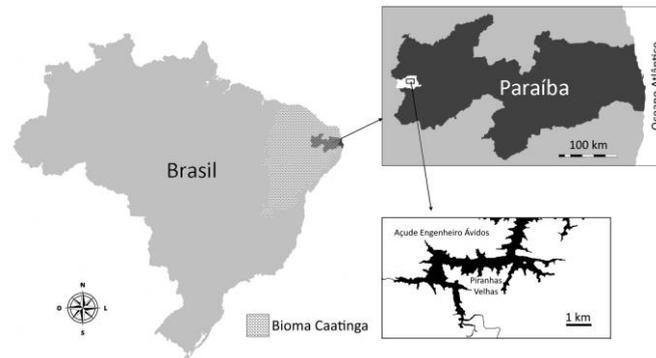


Figura 1. Mapa de Piranhas Velha, município de São José de Piranhas, PB, Brasil.

Amostragem

A pesquisa foi realizada a partir de seis visitas que ocorreram entre o período de 15 de novembro de 2021 e 20 de fevereiro de 2022. As amostras foram feitas livremente em diversos pontos amostrais dentro e no entorno do município e cessaram quando novas espécies deixaram de ser identificadas (i.e. a curva de acumulação se estabilizou). Uma amostragem piloto foi realizada inicialmente para testar os procedimentos metodológicos e para realizar ajustes, caso necessário. Durante as visitas à área de estudo, as espécies foram reconhecidas visualmente com o auxílio de um binóculo, identificadas e fotografadas.

A identificação taxonômica foi realizada utilizando literatura especializada levada para o campo. Um banco de ilustrações de espécies conhecidas para a Caatinga do Nordeste também foi utilizado para fins de comparação. Quando não foi possível realizar a identificação no campo, os indivíduos fotografados foram identificados em laboratório. Todavia, a maior parte das espécies foi identificada *in loco*.

Durante as idas a campo, informações ambientais dos locais de avistamento das espécies foram registradas. Com essas informações, três categorias de locais de avistamentos, baseadas no nível de urbanização de cada ponto amostral, foram empregadas: 1) zona urbana: área com residências, construções e ruas pavimentadas; 2) zona semiurbana: nível intermediário de urbanização, com residências mais espaçadas entre si e com a maior parte das ruas não pavimentadas; 3) zona rural: área com menor nível de urbanização, com sítios pequenos que se distanciam entre si e ruas sem pavimentação.

Resultados e Discussão

Quadro 1. Lista das espécies de aves registradas no município de Piranhas Velha, PB, Brasil. Zonas de registros incluem áreas urbanas (U), semiurbanas (S) e rurais (R).

Ordem	Família	Espécie	Nome Comum	Zonas		
				U	S	R
Tinamiformes	Tinamidae	Crypturellus parvirostris	Lambú			x
		Nothura boraquira	Corduniz			x
Anseriformes	Anatidae	Netta erythrophthalma	Paturi			x
Pelecaniformes	Ardeidae	Ardea alba	Garça			x
		Butorides striata	Socó			x
Cathartiformes	Cathartidae	Cathartes burrovianus	Urubu-de-cabeça-amarela			x
		Coragyps atratus	Urubu-de-cabeça-preta	x		x
Accipitriformes	Accipitridae	Geranospiza caerulescens	Gavião-cinza			x
		Geranoaetus albicaudatus	Gavião-de-rabo-branco		x	
		Heterospizias meridionalis	Gavião-vermelho			x
		Rupornis magnirostris	Gavião-pega-pinto			x
Falconiforme	Falconidae	Caracara plancus	Carcará			x
Gruiformes	Ralidae	Gallinula galeata	Galinha-d'água			x
Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Teu-teu			x
	Jacanidae	Jacana jacana	Jaçanã			x
Columbiforme	Columbidae	Columbina minuta	Rolinha-cachecha			x
		Columbina picui	Rolinha-branca	x	x	x
		Columbina squammata	Rolinha-cascavel		x	x
		Columbina talpacoti	Rolinha-caldo-de-feijão		x	x
		Leptotila verreauxi	Juriti			x
Psittaciformes	Psittacidae	Forpus xanthopterygius	Papacu			x
Cuculiformes	Cuculidae	Crotophaga ani	Anu-preto		x	x
		Crotophaga major	Anu-coroca			x
		Guira guira	Anu-branco			x
Strigiformes	Strigidae	Athene cucularia	Caburé			x
Coraciiformes	Alcedinidae	Megaceryle torquata	Martim-pescador			x
Galbuliformes	Alcedinidae	Nystalus maculatus	Fura-barreira			x
Passeriformes	Furnariidae	Furnarius figulus	Casaquinha			x
		Pseudoseisura cristata	Casaca-de-couro			x
	Tyranidae	Empidonomus varius	Peitica		x	
		Fluvicola albiventer	Lavadeira-de-cara-branca		x	
		Fluvicola nengeta	Lavadeira			x
		Myiozetetes granadensis	Maria-doida ou Bem-te-vi-cabeça-cinza	x	x	x
		Myiozetetes similis	Bem-te-vi-pequeno			x
	Pitangus sulphuratus	Bem-te-vi			x	
	Hirundinidae	Tachycineta albiventer	Andorinha			x
	Mimidae	Mimus saturninus	Papa-sebo			x
	Thraupidae	Coereba flaveola	Sibito			x
		Paroaria dominicana	Galo-de-campina		x	x
		Sporophila albogularis	Golinho		x	x
		Sporophila nigricollis	Bico-de-prata		x	
		Volatinia jacarina	Salta-toco			x
	Icteridae	Chrysomus ruficapillus	Papa-arroz			x
Gnorimopsar chopi		Graúna			x	
Fringillidae	Euphonia chlorotica	Fim-fim		x	x	
Passeridae	Passer domesticus	Pardal	x			

Foram identificadas 46 espécies de aves na região municipal de Piranhas Velha, PB, Brasil (Quadro 1). Com exceção da rolinha-cascavel (*Columbina squammata*), da peitica (*Empidonomus varius*) e do teu-teu (*Vanellus chilensis*), que foram registradas visualmente e a partir da vocalização, as demais espécies foram registradas apenas visualmente.

Três animais observados durante as visitas não foram identificados a nível de espécie e, portanto, não estão descritos no Quadro 1. O primeiro animal, um sibito (Passeriformes), apresentou um padrão de coloração escura diferente da espécie reconhecida para a área. Os outros dois animais foram duas espécies de beija-flores, um com um padrão de coloração rosa e o outro com um padrão de coloração amarelo. Nesses casos, os avistamentos foram rápidos e não foi possível realizar o registro fotográfico para posterior identificação. A Figura 2 apresenta alguns dos registros fotográficos realizados no estudo.



Figura 2. Registros fotográficos de aves do município Piranhas Velha, Paraíba, Brasil. A) Anu branco (*Guira guira*: Cuculiformes); B) Urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*: Cathartiformes); C) Pardal (*Passer domesticus*: Passeriformes); D) Bem-te-vi-de-cabeça-cinza (*Myiozetetes granadensis*: Passeriformes); E) Lavadeira-de-cara-branca (*Fluvicola albiventer*: Passeriformes); F) Caburé (*Athene cunicularia*: Strigiformes); G) Bico-de-prata (*Sporophila nigricollis*: Passeriformes); H) Carcará (*Caracara plancus*: Falconiformes) e I) Gavião-vermelho (*Heterospizias meridionalis*: Accipitriformes).

A maioria das espécies foi registrada na zona rural (Figura 3a), sendo que 32 espécies (86,5 %) foram exclusivamente registradas na zona rural (Figura 3b). Considerando que o ambiente rural é menos antropizado que os demais e preserva mais áreas naturais, esse resultado é típico e esperado. Todavia, esse resultado reforça a importância da preservação dos ambientes naturais e mostra também que mesmo em cidades pequenas, como esta área de estudo, a urbanização tem o potencial de influenciar de forma negativa a riqueza de espécies locais.

Certamente, estudos que comparem inventários em distintas zonas de uma área geográfica são importantes pelo seu potencial de demonstrar a relevância destas localidades para a conservação biológica (Souza *et al.* 2013). Um dos maiores desafios para conservação da vida silvestre na Caatinga consiste em integrar a conservação dos recursos naturais com as necessidades humanas (Bezerra *et al.* 2011). A realidade, no entanto, mostra que essa conciliação é difícil de ser implementada na prática por causa dos conflitos de interesse de cada parte e que, na maioria das vezes, quem sai perdendo são as espécies nativas locais.

As aves se destacam pela beleza visual e pelos sons que tanto agradam as pessoas, e por serem componentes economicamente importantes. Todavia, pode-se afirmar que a maior importância do grupo é decorrente dos importantes papéis desempenhados na natureza, sendo que as aves são elementos centrais que ajudam na manutenção do equilíbrio ecológico (Granetto *et al.* 2020). Especificamente, as aves atuam no controle populacional de suas presas, transmitem energia entre redes tróficas de ecossistemas distintos e muitas vezes distantes, e contribuem dispersando pequenos organismos e sementes de plantas (Pizo 2007). Infelizmente, essa importância ecológica das aves parece ser menos óbvia para grande parte das pessoas. Portanto, é dever da comunidade científica transmitir conhecimento às pessoas para que, não só a beleza e o valor econômico, mas o papel ecológico desempenhado pelas aves também seja valorizado.

Considerando que a proporção de zonas naturais (i.e. não modificadas pelo homem) tem reduzido em todo o planeta, e que no nordeste do Brasil muitas zonas rurais estão se urbanizando, estudos de levantamento taxonômico nessas áreas são particularmente importantes por criarem parâmetros de diversidade que permitam comparações futuras. É bem conhecido, e o presente estudo confirma, que a diversidade biológica em áreas urbanas tende a ser baixa, e que apenas espécies muito generalistas (como os pardais) são beneficiadas pelas atividades antrópicas.

Pombos, por exemplo, toleram bem o processo de urbanização de áreas naturais e, segundo Nunes (2003), devido a um estreito contato com os humanos, esses animais têm sido introduzidos em novas áreas ou têm sido beneficiados pelas atividades humanas. Todavia, essa aproximação da zona urbana com a natureza também pode trazer consequências negativas, como problemas sanitários que afetam a saúde pública.

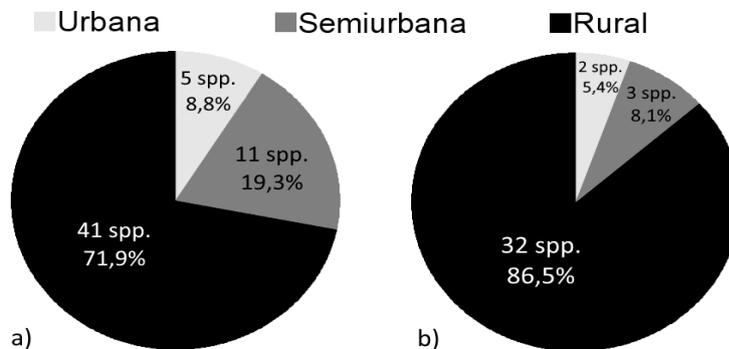


Figura 3. Riqueza de espécies por zona ambiental (a). Número de espécies exclusivas observadas em cada zona ambiental (b).

Ainda, a destruição e fragmentação dos ambientes resultam na aproximação entre os ambientes urbanos e silvestres, no aumento do número de espécies sinantrópicas e em maior probabilidade de conflito humano-fauna (Nicknich 2017). A destruição e fragmentação de um ambiente natural resultam na perda da biodiversidade e causam instabilidade nos ecossistemas locais, pois a vegetação é uma das características mais importantes para a manutenção dos animais (Souza *et al.* 2012).

Dessa forma, manter o meio urbano bem arborizado e conservar áreas naturais ao seu redor podem reduzir os efeitos dos distúrbios ambientais causados pela urbanização e, atuando como corredores ecológicos, essas práticas facilitam a dispersão de animais silvestres. De fato, a arborização pode ser considerada um fator central que aumenta a diversidade de aves no meio urbano (Franco 2020).

As ordens Passeriformes (41,3 % da riqueza total), Columbiformes (10,9%), Accipitriformes (8,7%) e Cuculiformes (6,5%) foram responsáveis por 67,4% da riqueza de espécies de aves observadas na área de estudo (Figura 4). A grande representatividade da ordem Passeriformes, particularmente de espécies da família Tyrannidae (ver Quadro 1), era esperada, tendo em vista que a maioria das aves registradas no Brasil pertence a essa ordem (Moura *et al.* 2015). A elevada representatividade de espécies da família Tyrannidae também foi observada em outros estudos (Ribon 2000; Lombardi *et al.* 2007; Torga *et al.* 2007). Mendes & Sousa (2016) realizou um levantamento de aves e registrou 140 espécies de aves na Serra do Comissário, Santa Cruz, PB, com espécies identificadas em 45 famílias, sendo Tyrannidae (14,2%), Thraupidae (9,2%) e Columbidae (5,7%) as mais representativas.

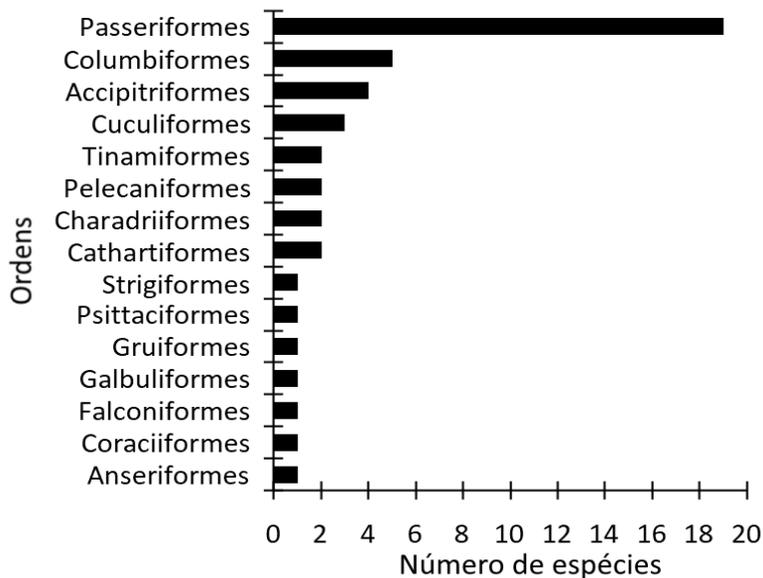


Figura 4. Ordens mais representativas em relação ao número de espécies registradas.

Comparado a outros estudos (e.g. Belton 1994; Sick 1997; Ribon 2000; Lombardi *et al.* 2007; Santos & Cademartori 2010; Mendes & Sousa 2016), o número de espécies e ordens encontrado no presente estudo foi bastante significativo. Considerando que ambientes do semiárido paraibano ainda são pouco explorados cientificamente, esses resultados se tornam relevantes como forma de oficializar esses registros.

O clima parece ser um fator que influencia a composição das espécies de aves na área de estudo. As coletas foram realizadas em dias chuvosos e em dias secos e, apesar desta comparação não ter sido foco do estudo, ficou claro durante as observações que um número maior de registros foi feito nos dias chuvosos. Mendes & Sousa (2016) relatou que há trabalhos sugerindo que a variação na riqueza de espécies da Caatinga pode estar relacionada com a sazonalidade (seca e chuva), pois esta tem o potencial de influenciar diretamente a disponibilidade dos recursos alimentares e, conseqüentemente, exercem efeitos na composição faunística (Silva *et al.* 2003; Santos 2004; Olmos *et al.* 2005; Araújo-Silva & Bessa 2010).

Considerações finais

O presente trabalho apresenta um inédito inventário de aves para uma região do nordeste do Brasil pouco explorada cientificamente (i.e. o alto sertão da Paraíba). Considerando a grande extensão da Caatinga, esses dados contribuem para fomentar o banco de dados taxonômico do bioma e podem servir como referência para futuras comparações. A estrutura das comunidades e a composição faunística podem flutuar em função de fatores naturais ou por mudanças ambientais causadas por atividades humanas e, portanto, o monitoramento dessas características é fundamental para a conservação da biodiversidade.

Ainda, mesmo as áreas sujeitas a um processo de urbanização mais sutil (como no presente estudo) podem ter sua diversidade biológica reduzida como consequência das construções antrópicas. Portanto, a ideia de que apenas os grandes centros urbanos são causadores de mudanças na composição biológica é incorreta e isso foi constatado nos resultados do presente trabalho.

Referências

- Anjos L. (1998) Consequências biológicas da fragmentação no norte do Paraná. *Série Técnica IPEF*, 12(32): 87-94.
- Araújo-Silva, L.E. & Bessa, E. (2010) Comportamento territorial e hierarquia de dominância de *Anthracothonax nigricollis* Vieillot, 1817 (Aves: Trochilidae) sobre recursos alimentares. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 18: 89-96.
- Belton, W. (1994) Aves do Rio Grande do Sul: distribuição e biologia. 1ª edição. São Leopoldo: Unisinos. 584 p.
- Bezerra D.M.M.S.Q., Araújo H.F.P. & Alves R.R.N. (2011) Avifauna silvestre como recurso alimentar em áreas de semiárido no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *SITIANTIBUS série Ciências Biológicas*, 11(2): 177-183.
- Franco W.G.S. (2020) Importância das florestas ripárias no ambiente urbano de Caldas Novas - GO. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Produção Vegetal. Universidade Estadual de Goiás, Ipameri, Goiás.
- Gasparini Z. (2021) Avifauna de um fragmento de floresta ombrófila mista, sistema agroflorestal e área antropizada na mesorregião serrana de Santa Catarina, Brasil. Monografia, Graduação em Engenharia Florestal. Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, Santa Catarina.

- Granetto N.F., Nunes P.O.C., Santos L.S., Previero C.A. & Nunes E.A. (2020) A importância da avifauna no controle de pragas em cultivos agroecológicos. *Cadernos de Agroecologia - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia*, 15(2).
- Lima, J.M., Guimarães, D.P. & Guilherme, E. (2019) Notes on bird breeding activity in a lowland forest in south-west Brazilian Amazon. *Bulletin of the British Ornithologists' Club*, 139: 338-345.
- Lombardi, V.T, Vasconcelos, M.F. & Neto, S.D. (2007) Novos registros ornitológicos para o centro-sul de Minas Gerais (alto Rio Grande): municípios de Lavras, São João Del Rei e adjacências, com listagem revisada da região. *Atualidades Ornitológicas On-line*, 139.
- Mendes, D. & Sousa, A.E.B.A. (2016) Avifauna de uma área de Caatinga arbórea e ambientes associados no sertão paraibano, Brasil. *Ornithologia*, 9(2):80-97.
- Moura, A.S., Corrêa, B.S. & Machado, F.S. (2015) Riqueza, composição e similaridade da avifauna em remanescente florestal e áreas antropizadas no sul de Minas Gerais. *Revista Agroambiental*, 7(1).
- Telino-Júnior, W.R., Lyra-Neves, R.M. & Nascimento, J.L.X. (2005) Biologia e composição da avifauna em uma Reserva Particular de Patrimônio Natural da caatinga paraibana. *Ornithologia*, 1(1):49-58.
- Nicknich, D. (2017) O meio urbano e os impactos sobre a fauna silvestre: estudo retrospectivo da fauna recebida no Zoológico Municipal de Canoas - RS. Monografia, Graduação em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Aledre, Rio Grande do Sul.
- Nunes V.F.P. (2003) Pombos urbanos: o desafio de controle. *Biológico*, 65(1/2):89-92.
- Olmos, F., Silva, W.A.G & Albano, C.G. 2005 Aves em oito áreas de caatinga no sul do Ceará e oeste de Pernambuco, nordeste do Brasil: composição, riqueza e similaridade. *Papeis Avulsos de Zoologia*, 45(14): 179-199.
- Pacheco J.F. (2004) As aves da Caatinga - uma análise histórica do conhecimento (p. 189-250). In: Silva, J.M.C., Tabarelli, M., Fonseca, M.T. & Lins, L.V. (Eds). Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para conservação. Vol. 1. Brasília: MMA. 382 p.
- Pizo, M.A. 2007. The relative contribution of fruits and arthropods to the diet of three trogon species (Aves, Trogonidae) in the Brazilian Atlantic Forest. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24: 515-517.
- Ribon, R. (2000) Lista preliminar da avifauna do município de Ijaci, Minas Gerais. *Revista Ceres*, 47(274): 665-682
- Rosso G.B. (2017) Avifauna do campus da Universidade do Extremo Sul catarinense, Criciúma, Santa Catarina, Brasil. Monografia, Graduação em Ciências Biológicas. Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Santa Catarina.
- Santos, M.F.B. & Cademartori, C.V. (2010) Estudo comparativo da avifauna em áreas verdes urbanas da região metropolitana de Porto Alegre, sul do Brasil. *Biotemas*, 23(1):181-195.
- Santos, M.P.D. (2004) As comunidades de aves em duas fisionomias da vegetação de caatinga no estado do Piauí, Brasil. *Ararajuba*, 12(2): 113-123.

- Sick, H. (1997) *Ornitologia Brasileira: uma introdução*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 862 p.
- Silva, J.M.C., Souza, M.A., Bieber, A.G.D. & Carlos, C.J. (2003) Aves da caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade (p. 237-273). *In: Leal, I. R., Tabarelli, M. & Silva, J.M.C. (Eds). Ecologia e conservação da caatinga: uma introdução ao desafio*. Vol. 1. Recife: Editora universitária da UFPE. 522 p.
- Silveira, L.F. & Straube, F.C. (2008) Aves ameaçadas de extinção no Brasil (p. 378-679). *In: Machado, A.B.M., Drummond, G.M. & Paglia, A.P. (Eds). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Brasília: MMA Fundação Biodiversitas.
- Souza, H.T.R., Gois, D.V., Malta, J.A.O., Reis, V.S. & Souza R.M. (2012) A relação solo e clima no monitoramento ambiental da unidade de conservação de proteção integral Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (Capela-SE). *Revista Brasileira de Geografia Física*, 04: 791-806.
- Souza, L.F., Oliveira, L.S., Rocha, H.S. & Blamires, D. (2013) Similaridade de cinco inventários avifaunísticos no estado de Goiás. *Revista Sapiência: sociedade, saberes e praticas educacionais - UEG/UnU Iporá*, 2(1), 58-65.
- Torga, K., Franchin, A.G., Marçal-Júnior, O. (2007) A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia. *Biotemas*, 20(1): 7-17.