

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

NATHÁLIA LUIZA EVANGELISTA JANUÁRIO

**ESTUDOS DE AVES EM ÁREAS URBANAS NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA
BRASILEIRA NÃO ESTÃO VOLTADOS AOS OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**SANTA HELENA
2022**

NATHÁLIA LUIZA EVANGELISTA JANUÁRIO

**ESTUDOS DE AVES EM ÁREAS URBANAS NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA
BRASILEIRA NÃO ESTÃO VOLTADOS AOS OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**Studies birds in urban areas in the Brazilian Atlantic Forest are not focused on
sustainable development goals**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentada
como requisito para obtenção do título de Licenciada em
Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do
Paraná (UTFPR).

Orientador(a): Vagner Aparecido Cavarzere Junior.

SANTA HELENA

2022



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

NATHÁLIA LUIZA EVANGELISTA JANUÁRIO

**ESTUDOS DE AVES EM ÁREAS URBANAS NO DOMÍNIO DA MATA ATLÂNTICA
BRASILEIRA NÃO ESTÃO VOLTADOS AOS OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentada
como requisito para obtenção do título de Licenciada em
Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do
Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 07 de dezembro de 2022

Vagner Aparecido Cavarzere Junior
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Denise Lange
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Leonardo Biral dos Santos
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SANTA HELENA

2022

Dedico este trabalho à minha família e à conservação.

AGRADECIMENTOS

Começo essa seção agradecendo pela oportunidade que tive em realizar esse projeto de suma importância e uma em especial que este me concedeu por me sentir realizada pelo caminho que estou trilhando e construindo. Pensando sempre, e ainda mais, na conservação da fauna e flora!

Sequentemente, agradeço ao meu inspirador orientador, Prof. Dr. Vagner Aparecido Cavarzere Junior. Agradeço por todo conhecimento compartilhado, toda (excelente e necessária) orientação, todo reconhecimento, apoio e por ter me dado a oportunidade de começar a trilhar esse caminho da ornitologia.

Agradeço à instituição UTFPR por ter sido onde tudo começou e aproveitando agradeço a todos os docentes que construindo uma parte de meus saberes.

Desejo deixar registrado meu grande agradecimento à toda minha família, esta que desde sempre me apoiou e sempre foi uma das minhas maiores motivações para esse momento porque a distância e a saudade apertam, mas sabemos que no final valeria a pena e aqui vemos que valeu.

A cada laço que criei nessa fase, cada ser de luz que cruzou meu caminho no Paraná e foram motivo de permanência nesse estado. Agradeço a esses por todo apoio, amparo, suporte, momentos, conhecimentos e vivências compartilhadas. Valeu, velho oeste!

A cada laço da minha cidade natal, por sempre estarem comigo nesse momento, apoiando e com entusiasmo.

Ademais, agradeço imensamente a todos que contribuíram e torceram por mim. E aqui aproveito para agradecer ao mundo da ornitologia e ecologia.

Agradeço a formação da minha banca do TCC 1, onde cada membro, a sua maneira, foi fundamental para esse presente trabalho. Agradeço a Karlla Barbosa, bióloga e ornitóloga, por acrescentar e pela presença inspiradora e encantada! E agradeço a Prof^a. Dr^a. Edicléia Bonini pela composição da banca e por somar imensamente com seus conhecimentos e comentários. Temos mulheres incríveis e inspiradoras nas ciências!

E aqui já deixo meu agradecimento e admiração por cada membro da banca desde protejo (TCC 2)!

Agradeço ao Programa de Bolsas de Iniciação Científica (Fundação Araucária) pelo fomento.

Suponhamos que eu jogue uma pedra num rio
E essa pedra assuste um peixe que aí saia saindo
Quanto à ordem natural e ao que chamamos destino
Estaria participando ou estaria interferindo?
(FORFUN, 2008).

RESUMO

As aves estão presentes no cenário urbano e estas possuem função ecológica de grande relevância, uma vez que as aves são excelentes indicadoras sobre a qualidade de vida. O objetivo desse presente trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica de artigos para realizar um levantamento de dados a fim de verificar como está a distribuição geográfica das aves dentro de localidades urbanas que fazem parte da Mata Atlântica e a fim de verificar se há estudos sobre o tema (aves no cenário urbano) e o que estes nos informam. Após a verificação de todas as referências obtidas pelas bases de dados (Google Scholar, JSTOR, Open Access Journals, PudMed, Science Direct, Scopus, SciELO e Web of Science) foram encontrados 67 artigos, 124 localidades em 47 municípios de 11 estados. No total foram mencionadas 395 espécies de aves. Dentro desses estudos foram encontrados no total nove objetivos distintos, sendo lista de espécies o objetivo mais contemplado, ou seja, a caracterização da avifauna local. Os resultados afirmam os maiores valores de riqueza de espécies foi associada à arborização, presença de corpos d'água e reduzido ruído, condições associadas ao bem-estar humano e a importância de áreas verdes em ambientes urbanos, uma vez que estes são fundamentais para a presença de diversas espécies e, conseqüentemente, aos humanos. Os estudos de aves urbanas do domínio da Mata Atlântica não estão voltados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, uma vez que dois destes: Vida Terrestre e Cidades e Comunidades Sustentáveis, que se enquadram na temática do projeto, não foram contemplados de forma equitativa nos 67 estudos revisados.

Palavras-chave: áreas verdes; desenvolvimento sustentável; diversidade urbana; aves urbanas.

ABSTRACT

Birds are present in the urban scenario, they have ecological functions of great relevance, since birds are excellent bioindicators. However, the objective of this present work is review papers to verify the geographical distribution of birds within localities within the Atlantic Forest and to verify if there are studies on the subject and what they can tell us (birds in urban scenario). After checking all the references (Google Scholar, JSTOR, Open Access Journals, PudMed, Science Direct, Scopus, SciELO e Web of Science) obtained by the databases, we found 67 papers and 124 locations in 47 municipalities in 11 states. We found a total of nine different objectives, with species list being the most contemplated objective, that is, the characterization of the local avifauna. The results affirm the importance of green areas in urban environments, since they are paramount for the presence of several species and, consequently, for humans. This is because the presence of higher species richness was associated with arborization, the presence of bodies of water and reduced noise, conditions associated with human well-being. The results that indicate the presence of higher values of species richness was associated with afforestation, water bodies and noise, conditions associated with human well-being and the importance of green areas in urban environments, since these are fundamental for the presence of different species and, consequently, to humans. The Urban Birds of the Atlantic Forest 67 are not designed for studies of the Atlantic Forest, since they are designed for: Terrestrial Life and Sustainable Cities and Communities, which fit the thematic theme of the studies in an equitable way in the 67 businesses. In the total of all articles 395 species of birds were found.

Keywords: green areas; sustainable development; urban diversity; urban birds.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Municípios onde foram realizados os estudos com aves urbanas na Mata Atlântica brasileira.....	20
Tabela 2 - Objetivos e finalidades encontradas nos 67 artigos.....	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Limite adotado para a Mata Atlântica.	18
Figura 2-Mapa criado no software QGIS (versão 3.26.1) onde os pontos ilustram todas as áreas contempladas nessa revisão e área em verde no mapa do Brasil representa toda a área da Mata Atlântica contemplada.	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MA	Mata Atlântica
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
3 DESENVOLVIMENTO.....	18
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
6 REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

Grande parte do cenário que configura a Mata Atlântica convivemos com a ocorrência da urbanização, termo definido como um ambiente antes totalmente natural que, devido às atividades antrópicas, começou a ser modificado à medida que a população humana aumentou (MARZLUFF, 2001); onde o impacto mais evidente das cidades sobre a biodiversidade é a mudança na cobertura do solo associada ao crescimento urbano que, por sua vez, é um propulsor significativo da conversão do uso da terra e do desmatamento (CHACEA; WALSH, 2006).

As aves são fundamentais no contexto da flora e fauna urbanas, uma vez que são bioindicadoras do ambiente, e são comuns nestes ambientes. A comunidade das aves atua também como polinizadores das flores, agem na limpeza do ambiente por serem detritívoras e atuam no controle de pragas (SILVA; NAKANO, 2008). Não obstante, as aves desempenham papel fundamental na questão de restauração de áreas naturais, evento decorrente por serem grandes responsáveis pela dispersão de sementes, pois até 40% das árvores arbóreas são dependentes, exclusivamente, de ornitocoria (MATTER, 2010). São, portanto, fundamentais para processos ecológicos e serviços ecossistêmicos.

Com o acelerado processo de urbanização os estudos da ecologia destes organismos em ecossistemas urbanos vêm se tornando de suma importância para estudos (MATARAZZO-NEUBERGER, 1995). O número de espécies de aves ameaçadas, endêmicas e com a distribuição na MA é amplo, sendo 233 espécies (BENCKE *et al.* 2006 e VALE *et al.* 2018), o que as tornam um excelente grupo para avaliações das consequências da urbanização nas comunidades que persistem em centros urbano, uma vez que as aves são sensíveis às mudanças ambientais. As espécies que se adaptam no ambiente urbano podem usufruir dos recursos disponíveis, sendo incluído o excesso de resíduos alimentares humanos e frutos e flores de origem ornamentais (MARTIN; BONIER, 2018). Além disso, as aves são indicadores biológicos devido ao seu comportamento conspicuo, por possuírem vasta diversidade e atividade ecológica e serem de simples amostragem (RUTSCHKE, 1987) e a presença das aves em determinado ambiente está relacionada a fatores específicos e à qualidade ambiental (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1995; POUGH *et al.* 2008). A presença de nidificação, por exemplo, é uma das principais características que indicam qualidade ambiental (TEIXEIRA; BARROS, 2014).

O presente trabalho visa a qualidade de vida humana junto do desenvolvimento sustentável (urbano e social), logo, foi utilizado os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

(ODS), onde estes fazem parte de um programa de cunho global onde até o ano de 2030 garante a qualidade de vida humana e cuidado ao meio ambiente. Cada município é responsável por fiscalizar este programa a fim de garantir seu andamento e resultado, é de toda relevância que os gestores municipais incluam os ODS em suas metas e projetos. A implementação dos ODS é uma função árdua, então é função do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCESP) o cuidado com os problemas estruturais e conjunturais que podem ocorrer para o sucesso desses objetivos até 2030 (TCESP, 2018).

Em um dos 17 objetivos ao total, há um se designa para vida terrestre, neste o investimento aplicado se encontra em uma das últimas posições: 15º de 17 (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2022). Dentro do objetivo de “vida terrestre” há metas de importância e que visam a qualidade de vida humana relacionada a fauna e flora, como coloca o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável (2015): (i) “15.4 Até 2030, assegurar a conservação dos ecossistemas de montanha, incluindo a sua biodiversidade, para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios que são essenciais para o desenvolvimento sustentável”, (ii) “15.5 Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, deter a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas” e (iii) “15.a Mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas” (GTSC, 2015).

Outro objetivo que se enquadra nesse projeto e que faz parte dos ODS é o que diz respeito a “Cidades e comunidades sustentáveis”, onde há metas de planos de urbanização onde é colocada a sustentabilidade em conjunto, como coloca o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável (2015): (i) “11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países”, (ii) “11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros” e (iii) “11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento” (GTSC, 2015).

Vistas as metas acima, onde é notado o foco na preocupação com desenvolvimento sustentável e qualidade de vida humana, os estudos da temática desse projeto são capazes de contribuir com vastas informações, uma vez que as buscas e levantamentos bibliográficos possuem enfoque direto com a qualidade de vida humana, mostrando que o meio ambiente e as áreas verdes são elementos de suma importância para o bem-estar animal e humano, este

incluindo também o bem-estar psicológico, uma vez que indivíduos que frequentam áreas verdes com maior riqueza de espécies de aves possuem melhor resultado psicológico (ZORZAL *et al.* 2021).

Recentemente, percebe-se a preocupação de algumas cidades para com o início de ações de plantio maciço com espécies exóticas na arborização com a finalidade de se verificar quais aves poderiam usufruir deste nicho (PEREIRA *et al.* 2005), bem como o cultivo de plantas de diversas-espécies capazes de fornecer alimento, abrigo e nidificação às aves urbanas (FRANCHIN, 2009). Haja vista a atual relevância de indicadores de sustentabilidade urbana, os quais incluem o uso da terra (vertente ambiental) e gestão é essencial e improrrogável o planejamento urbano que vise à promoção de cidades ambientalmente corretas, mas que também apoiem a produtividade econômica de longo prazo e a saúde e a qualidade de vida de seus habitantes (AHVENNIEMI *et al.*, 2017). Seria então uma das importâncias para se estudar as áreas urbanas. E as áreas verdes também seguem de grande importância a ser estudada, uma vez que estas áreas são capazes de suavizar certos elementos que influenciam na presença de aves no cenário urbano, de modo que estes ambientes geram habitat para as espécies de aves (ZORZAL *et al.* 2021).

Tendo em vista os mencionados acima, não há estudos que evidenciem de que maneira as aves urbanas podem contribuir com o planejamento de cidades a fim de promover benefícios ambientais e econômicos citados. Deste modo, o objetivo deste projeto foi levantar os dados publicados sobre as aves em áreas urbanas em municípios situados na Mata Atlântica a fim de verificar (1) em quantos municípios foram conduzidos estudos desta natureza, (2) saber quais e quantas são as espécies de aves citadas nos estudos (3) quais os objetivos destes estudos e (4) como seus resultados auxiliam na promoção de maior qualidade de vida humana em ambientes urbanos. Sendo as informações destes itens de grande importância para nós seres humanos, uma vez que possui relação direta com nosso bem-estar e nossa qualidade de vida.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A urbanização é a maior causadora da fragmentação de vegetação (FISCHER *et al.* 2015), e como consequência podem ser apontados estudos que demonstram que a urbanização causou o aumento de espécies de aves granívoras e a diminuição de espécies insetívoras (KARK *et al.* 2006). O ambiente urbano impõe mais perturbação às aves, pois as populações de predadores se encontram em densidade alta, há maior presença de ruídos e luzes artificiais, altos níveis de poluição e vestígios e este ambiente oferece uma área de aspecto natural reduzida (MARTIN *et al.* 2018). O aspecto urbano afeta a diversidade e a composição das comunidades de aves presentes em limitados parques urbanos (AMAYA-ESPINEL *et al.* 2019), em um conjunto, a urbanização é capaz de agir como um filtro ecológico que interfere com múltiplos fatores negativos no convívio e comportamento das aves (LENIS; GUILLERMO-FERREIRA, 2020).

Atualmente sabemos que a urbanização juntamente da antropização são um dos principais elementos que influenciam de forma direta na presença e permanência das espécies de aves nos ambientes urbanos. A urbanização é responsável pela redução de diversidade e influência nas assembleias de espécies de aves em todo o território (ZORZAL *et al.* 2021). Dentro da urbanização e antropização há fatores que também influenciam este evento, sendo de caráter interação negativa, como por exemplo, o ruído antropogênico é capaz de afetar a vivência e a adaptação das aves no ambiente urbano, interferindo na comunicação acústica, canto e comportamento dos pássaros (FRANCIS *et al.* 2011; MARÍN-GÓMEZ *et al.* 2020) e também afeta a eficiência alimentar das aves uma vez que inibem o barulho de predadores, as colocando em perigo e em maior estado de alerta e vigilância, conseqüentemente reduzindo a sua eficiência alimentar (MERRALL; EVANS, 2020), a luz artificial é um outro fator que influencia muito na presença e comportamento das espécies de aves, uma vez que este fator é capaz de impedir a nidificação das aves (FRANCIS *et al.* 2011; MARÍN-GÓMEZ *et al.* 2020), a predação de ninhos e conseqüentemente de ovos de aves é um fator de vasta importância que influencia a presença e o crescimento das espécies de aves neste ambiente, uma vez que dentro desse cenário o espaço é reduzido para as aves construírem seus ninhos e há maior obstáculos pela configuração do ambiente urbano (SILVA; VOLTOLINI, 2015) e a estrutura da vegetação é capaz de influenciar na diversidade taxonômica juntamente nas características desse organismo (CAMPOS-SILVA; PIRATELLI, 2021).

Ademais, em níveis globais, as principais conseqüências da urbanização para as aves podem ser citadas por Marzluff (2001) incluem o aumento de espécies não nativas, crescente

predação aos ninhos, maior crescimento de aves capazes de nidificar em edifícios e a redução de espécies capazes de nidificar no solo.

3 DESENVOLVIMENTO

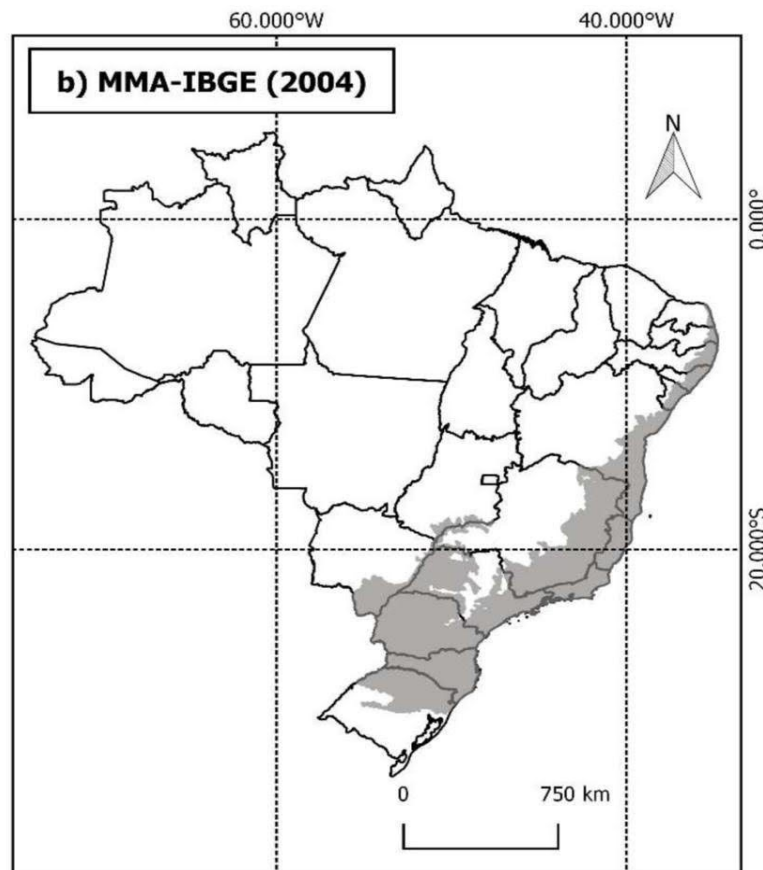
3.1 Metodologia

3.1.1 Delimitação do Domínio Mata Atlântica

Existem certos limites para caracterização da Mata Atlântica e nesta revisão será adotado o limite “MMA-IBGE (2004)” (MARQUES *et al.* 2021) (Figura 1). Este limite é elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004) oferecido juntamente com Ministério do Meio Ambiente (MMA) e apresentado com participação governamental, comunidade científica e organizações da sociedade civil que agem na área socioambiental (MUYLAERT *et al.*, 2018).

Neste limite, o domínio da Mata Atlântica é delimitado na faixa continental atlântica, que margeia a costa leste e corre até o interior do Sudeste e Sul do país. Sua principal diferença em relação aos outros limites se dá através de sua abrangência um pouco mais restrita na região Nordeste do Brasil.

Figura 1 - Limite adotado para a Mata Atlântica.



Fonte: MUYLAERT *et al.*, (2018).

3.1.2 Revisão dos estudos

A presente pesquisa se deu por uma revisão bibliográfica de artigos científicos que relatam as aves no cenário urbano e que contemplassem municípios situados na Mata Atlântica. Foram buscadas publicações nas seguintes bases de dados: Google Scholar (<https://scholar.google.com.br>), JSTOR (www.jstor.org/), Open Access Journals (<https://doaj.org/>), PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), Science Direct (<https://www.sciencedirect.com/>), Scopus (<https://www.scopus.com/>), SciELO (<https://scielo.org/>) e Web of Science (www.webofscience.com/wos).

Para as buscas foram utilizadas as palavras chaves “aves”, “cidade”, “urbano(a)” e “Mata Atlântica”, e suas traduções em inglês. Então, as referências foram filtradas de acordo com o objetivo deste projeto, sendo desconsiderados artigos não pertinentes ao seu escopo, por serem teses ou não contemplarem a área (MA) e contexto (cenário urbano) de estudo.

Por fim, os estudos que obtiveram resultados sugerindo maneiras pelas quais as aves podem contribuir com a qualidade de vida humana em ambientes urbanos foram identificados e tiveram suas sugestões apresentadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a verificação de todas as referências obtidas pelas bases de dados, um total de 67 artigos, 124 localidades em 47 municípios de 11 estados, sendo as latitudes sul máxima 29,7 (Novo Hamburgo-RS) e mínima 8,0 (Recife-PE), e longitudes oeste máxima 53,6 (Cruz Alta-RS) e mínima 34,9 (Recife-PE) (Tabela 1).

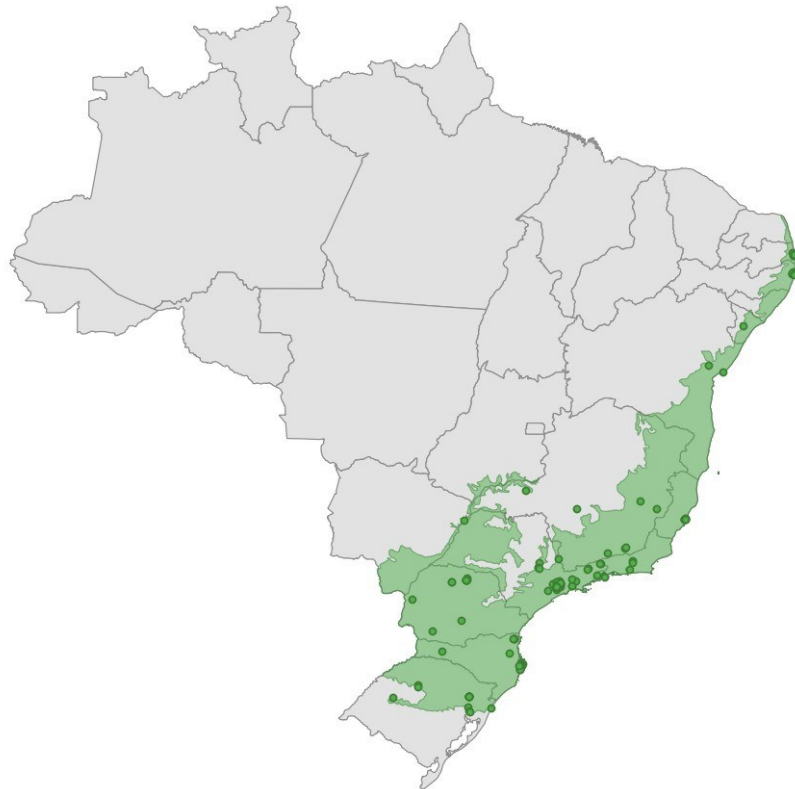
Tabela 1 - Municípios onde foram realizados os estudos com aves urbanas na Mata Atlântica brasileira.

Estado	Município	Estudos	Localidades
BA	Cruz das Almas	2	2
	Salvador		
ES	Vila Velha	9	8
	Vitória		
MG	Carrancas	6	4
	Ipanema		
	Ipatinga		
	Jacutinga		
	Juiz de Fora		
PB	Bayeux	8	8
	Cabedelo		
	João Pessoa		
	Santa Rita		
PE	Recife	13	13
PR	Guarapuava	17	16
	Londrina		
	Maringá		
	Matinhos		
	Verê		
RJ	Rio de Janeiro	8	8
	São Gonçalo		
RS	Capão da Canoa	12	12
	Cruz Alta		
	Gravataí		
	Porto Alegre		
SC	Blumenau	17	17
	Florianópolis		
	Joinville		
	Santa Catarina		
	Xanxerê		
SE	Itabaiana	1	1
SP	Guaratinguetá	44	36
	Guarulhos		
	Itanhaém		

Estado	Município	Estudos	Localidades
	Jacareí		
	Jandira		
	Lorena		
	Paranapanema		
	Piracicaba		
	Rio Claro		
	Santo André		
	São Bernardo do Campo		
	São Paulo		
	São Roque		
	Sorocaba		
	Tremembé		
	Ubatuba		

Fonte: Nathália Januário, autoria própria, (2022).

Figura 2-Mapa criado no software QGIS (versão 3.26.1) onde os pontos ilustram todas as áreas contempladas nessa revisão e área em verde no mapa do Brasil representa toda a área da Mata Atlântica contemplada.



Fonte: Nathália Januário, autoria própria, (2022).

Tabela 2 - Objetivos e finalidades encontradas nos 67 artigos.

Objetivo	Número de artigos	Finalidades
Área de vida	2	Tratam de ocorrências de uma ou menos de 10 espécies, novos registros
Conservação	2	Tratam da preservação ou conservação de espécies
Hipótese	4	Utilizam riqueza ou abundância de aves como variáveis resposta
Interação	8	Frugivoria ou interações inter ou intraespecíficas
Lista	42	Listas de espécies por localidade
Predação de ninhos	2	Ataque a ninhos de aves por predadores diversos
Reprodução	1	Estudos sobre a reprodução de espécies de aves
Traços funcionais	3	Incluem guildas ou categorias tróficas
Educação ambiental	3	Lidam com a interação sociedade-meio ambiente

Fonte: Nathália Januário, autoria própria, (2022).

Até o presente estudo foi obtido um levantamento bibliográfico onde foi notado que o que foi feito até então se dá por estudos com enfoque em listas, interações, hipótese e educação ambiental, por exemplo. O que se sabe até então é que os estudos sobre as aves urbanas que habitam o domínio da Mata Atlântica não estão voltados e com enfoque ao desenvolvimento sustentável; uma vez que a maioria dos estudos possuem enfoque na Biodiversidade e estes pretendem encontrar o inventário da avifauna local (geração de listas de espécies).

A única revisão que objetivou verificar quais são as aves mais frequentes no cenário urbano da Mata Atlântica resgatou informações disponíveis para campi universitários. Foram relatadas 321 espécies registradas em 11 localidades, sendo 18% destas espécies muito frequentes, e a guilda dos insetívoros a mais comumente registrada (VOGEL *et al.* 2017).

Os estudos de Educação Ambiental contemplaram três localidades, em Ubatuba-SP onde a importância da observação de aves foi retratada como forte atrativo aos turistas e associou as possibilidades econômicas deste atrativo, como renda para as comunidades locais (DIAS, 2011). Deste modo, a avifauna contribuiu com a qualidade e vida humana; em Gonçalo-RJ, onde através de um levantamento de dados para caracterização da avifauna local foi verificado o nível de conhecimento da população sobre as aves da região por meio de questionários que contam também com questões de degradação da área estudada e como esta afeta a observação e aves (SILVEIRA *et al.* 2008). Em Itabaiana-SE, onde também se objetivou determinar o conhecimento popular dos moradores sobre as aves presentes na região, além de

fazer um comparativo com moradores de área urbana e rural, obtendo maior registro e conhecimento por moradores da zona rural (SILVA *et al.* 2017).

Os estudos com objetivo “Hipótese” contemplaram quatro localidades, em Jacareí, São Paulo, avaliou a contribuição de quintais residenciais para a diversidade de aves urbanas (GOLÇALVES *et al.* 2021), em Vitória, Espírito Santo, avaliando se a diversidade de aves e a composição variam com as características do espaço verde urbano (ZORZAL; DINIZ, 2021), em Guaratinguetá, São Paulo, avaliou o efeito da antropização na estrutura e composição de uma comunidade de aves (LOURENÇO; TOLEDO, 2019) e em São Paulo, avaliou as respostas de aves migratórias e residentes a distúrbios humanos e atributos de habitat (BARBOSA *et al.* 2020).

Estes estudos obtiveram contribuições para a qualidade de vida humana em áreas urbanas, uma vez que em Jacareí visou-se a arborização como atrativo para aves e bem-estar humano e às aves, de modo que este atrativo aumentou a riqueza e quanto maior o arbusto, maior a quantidade de recursos que as aves podem utilizar, como alimentação, descanso, forrageamento e reprodução e ao ambiente urbano, de modo que quanto maior a área arborizada maior o número de espécies presente e maior a qualidade de vida. Os autores pontuam que os quintais possuem funções de vasta importância, desde a presença de aves no ambiente até a conscientização dos moradores, a fim de preservar a biodiversidade urbana, isto beneficiando serviços culturais e ecossistêmicos e os autores também pontuam sobre a importância dessa conscientização chegar até os governos.

Em Vitória, levantou-se a importância de áreas verdes e silenciosas para qualidade de vida das aves e, conseqüentemente, dos humanos, de modo que ambientes com áreas verdes e sem ruídos aumentam a riqueza e abundância de aves e a qualidade de vida humana (ZORZAL; DINIZ, 2021). Os autores pontuaram que áreas com ruídos afetam negativamente a abundância de aves, uma vez que interrompem a comunicação acústica intra e interespecífica. Concluíram, também, que os responsáveis pela gestão urbana devem levar em consideração pontos como a quantidade de espaço verde e ruído dentro do cenário urbano, a fim de amenizar os efeitos da urbanização sob as aves (ZORZAL; DINIZ, 2021).

Em Guaratinguetá, o número de árvores refletiu na variação da abundância e conseqüentemente qualidade de vida humana, uma vez que os autores pontuam que a urbanização possui influência sob a estrutura da comunidade das aves e o crescimento no aumento da abundância de algumas espécies é observado comumente em áreas altamente urbanizadas (LOURENÇO; TOLEDO, 2019).

Na capital de São Paulo, demonstrou-se como os ruídos afetam a qualidade de vida e a importância de habitar um ambiente que tenha recurso de água e cobertura vegetal nas proximidades, uma vez que ambientes com ruídos e com distância de água diminuem a riqueza de aves e água é fundamental para as aves e para os humanos (BARBOSA *et al.* 2020). A água suporta ou melhora outras demandas fisiológicas relacionadas ao calor e balanço hídrico e mesmo em ambiente com área verde, se houver a presença de ruído, este afetará negativamente na riqueza de espécies das aves (BARBOSA *et al.* 2020).

Os estudos que contemplam o tema dessa revisão foram conduzidos em 47 municípios, sendo São Paulo o estado com a maior quantidade de localidades e estudos. A maioria dos estudos, 42 de 67 artigos correspondentes a 63%, contemplou o objetivo Lista, ou seja, caracterização da comunidade local. Os resultados retratam a importância de áreas verdes em ambientes urbanos, essenciais para a presença de diversas espécies e, conseqüentemente, aos humanos, uma vez que a presença de maiores valores de riqueza de espécies foi associada à arborização, presença de corpos d'água e reduzido ruído, condições associadas ao bem-estar humano. Os resultados também enfatizam a importância de gestão governamental sob o planejamento urbano de uma cidade.

Os fatores associados com a maior riqueza de aves, como arborização, ruído e presença de água estão relacionados ao bem-estar humano, uma vez que a presença destes refletem no bem-estar humano, de modo que já foi demonstrado e comprovados no estudo (METHORST *et al.* 2021) onde seus resultados comprovaram que a riqueza de espécies de aves está relacionada com a satisfação de vida em toda área abordada neste estudo. Indivíduos que frequentam parques e áreas arborizadas que constam a presença de aves possuem o melhor resultado no bem-estar psicológico comparado com indivíduos que frequentam parques com menor riqueza de espécies de aves; também foi relatado que quem frequenta estes ambientes possuem o nível de estresse psicológico reduzido e níveis maiores na diversidade de árvores podem influenciar positivamente o bem-estar mental (METHORST *et al.* 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi levantado em quantos e quais municípios há estudos que contemplasse os objetivos dessa revisão junto com quantas e quais espécies foram registradas, quais os objetivos dos estudos e como os resultados dessem podem auxiliar estudos como este que visa verificar a promoção da qualidade de vida humana ligada com os comportamentos das aves. A grande área dos estudos, dentro do limite adotado de MA, foi representada pelo estado de São Paulo. O objetivo mais encontrado nos estudos foi contemplado por lista, sendo este o inventário da avifauna local. Há cinco estudos de destaque, pois visam a qualidade de vida humana, economicamente e com relação à áreas verdes. Um dos grandes obstáculos para permanência das aves em ambiente urbano e que influencia a riqueza destas é se dado por ruídos antropogênicos. Portanto, a maioria dos estudos com aves de áreas urbanas replicam pesquisas já realizadas em ambientes naturais, sem contribuir muito para como as cidades podem ser pensadas para humanos e aves ao mesmo tempo.

6 REFERÊNCIAS

- AHVENNIEMI, H. et al. Quais são as diferenças entre cidades sustentáveis e inteligentes? v. 60, p. 2016–2018, 2017.
- AMAYA-ESPINEL, J. D.; HOSTETLER, M.; HENRÍQUEZ, C.; BONACIC, C. A influência da densidade de construção nas comunidades de aves neotropicais encontradas em pequenos parques urbanos. **Paisagismo e Planejamento Urbano**, v. 190, pp. 103578, out 2019.
- ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 12, n. 1, p. 110-116, 1995.
- BARBOSA, CAMARGO de K. V., RODEWALD, A. D., *et al.* O nível de ruído e a distância da água impulsionam a riqueza de espécies de aves residentes e migratórias dentro de uma megacidade neotropical. **Paisagismo e Planejamento Urbano**, v. 197, 2020.
- BENCKE, G. A., G. N. MAURÍCIO, P. F. DEVELEY; J. M. GOERCK. Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil: Parte 1 – Estados do Domínio da Mata Atlântica. **SAVE**, Brasil, São Paulo, SP, Brasil, 2006.
- BRASIL. Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável. **Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.** [BRASIL]: [GTSC], 2015. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/ods/ods15/>.
- BRASIL. Nações Unidas Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** [BRASIL]: [UN], 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.
- CAMPOS-SILVA, L. A., PIRATELLI, A. J. Estrutura da vegetação determina diversidade taxonômica e características funcionais de aves em fragmentos de floresta nativa privada urbana. **Ecossistema Urbano**, pp. 375–390, jul 2021.
- CARRAL-MURRIETA, CO, GARCÍA-ARROYO, M., MARÍN-GÓMEZ, OH *et al.* Ambientes ruidosos: desvendando o papel do ruído antrópico na riqueza de espécies de aves em uma cidade neotropical. **Avian Res**, jan 2020.
- CHACEA, J. F.; WALSH, J. J. Efeitos urbanos na avifauna nativa: uma revisão. **Paisagismo e Planejamento Urbano**, v. 74, pp. 46 – 69, jan 2006.
- DIAS, R. A biodiversidade como atrativo turístico: o caso do Turismo de Observação de Aves no município de Ubatuba (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 4, n. 1, 2011.
- FISCHER, J. D.; SCHNEIDER, S. C.; AHLERS, A. A.; MILLER, J. R. Categorizando as respostas da vida selvagem às implicações de urbanização e conservação da terminologia. **Biologia de Conservação**, v. 29, n. 4, pp. 1246-1248, ago 2015.
- FRANCHIN, A. G. **Avifauna em áreas urbanas brasileiras, com ênfase em cidades do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.** 2009. Dissertação (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2009.

FRANCIS, C.D.; *et al.* A mudança de frequência vocal reflete diferentes respostas ao ruído antropogênico em dois papa-moscas suboscinos. *In: ANAIS DA ROYAL SOCIETY B: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS*, 2011, v. 278, n. 1714, pp. 2025-2031.

GONÇALVES, S. F., LOURENÇO, A. C., *et al.* Características de quintais residenciais que contribuem para a conservação e diversidade de aves urbanas: um estudo de caso em uma cidade do sudeste brasileiro. **Floresta urbana e arborização urbana**, v. 61, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2012. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. 2. ed. São Paulo: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Diretoria de Geociências, 275 p. (Manuais Técnicos em Geociências, n. 1).

KARK, S.; IWANIUK, A.; SCHALIMTZEK, A.; BANKER, E. Viver na cidade: qualquer um pode se tornar um 'explorador urbano'? **Jornal da Biogeografia**, v. 34, n. 4, pp. 638-651, dez 2006.

LENIS, P.R.; GUILLERMO-FERREIRA, R. Efeito do ruído na resposta comportamental à intrusão territorial simulada no Great Kiskadee (*Pitangus sulphuratus*) (Aves: Tyrannidae). **Ecossistemas Urbanos**, v. 23, n. 1, pp. 93-96, fev 2020.

LOURENÇO, A. C., TOLEDO, M. C. B. Efeitos da proximidade de áreas urbanas em uma comunidade de aves ribeirinhas em remanescentes de Mata Atlântica no sudeste do Brasil. **Revista Ambiente & Água**, v. 14, 2019.

MARÍN-GÓMEZ, O. H.; DÁTTILO, W.; SOSA-LÓPEZ, J. R.; SANTIAGO-ALARCON, D.; MACGREGORFORS, I. Para onde foi o coro da cidade? Perda da estrutura temporal dos coros da madrugada de pássaros em áreas urbanas. **Paisagismo e Planejamento Urbano**, v. 194, pp. 103665, fev 2020.

MARQUES, M. C. M. *et al.* **A Mata Atlântica**. Brasil: Springer Cham, pp. 3–23, 2021.

MARTIN, P.R.; *et al.* As interações das espécies limitam a ocorrência de aves adaptadas ao ambiente urbano nas cidades. *In: ANAIS DA ACADEMIA NACIONAL DE CIÊNCIAS DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA*, 2018, v. 115, n. 49, pp. E11495-E11504.

MARTIN, P.R. & BONIER, F. As interações das espécies limitam a ocorrência de aves adaptadas ao ambiente urbano nas cidades. **Anais da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos da América**, v. 115, n. 49, pp. E11495-E11504, 2018.

MARZLUFF, J. M.; EWING, K. Restauração de paisagens fragmentadas para a conservação de aves: um quadro geral e recomendações específicas para paisagens urbanísticas. **Ecologia da Restauração**, 9: 280-292, 2001.

MATARAZZO-NEUBERGER, W. M. Comunidades de aves de cinco parques e praças da Grande São Paulo, estado de São Paulo. **Ararajuba**, Rio de Janeiro, v. 3, pp.13-19, 1995.

MATTER, S. V. *et al.* **Ornitologia e Conservação: Ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

METHORST, J. *et al.* A importância da diversidade de espécies para o bem-estar humano na Europa. **Economia Ecológica**, v. 181, 2021.

MERRALL, E. S.; EVANS, K. L. O ruído antropogênico reduz a eficiência alimentar das aves e aumenta a vigilância ao longo de um gradiente urbano-rural, independentemente das

tolerâncias das espécies à urbanização. **Revista de Biologia Aviária**, v. 51, n. 9, pp. E02341, set 2020.

MUYLAERT, R. *et al.* Uma nota sobre os limites territoriais da Mata Atlântica. **Revista Oecologia Australis**, v. 22, n. 3, pp. 302-311, set 2018.

PEREIRA, G. A.; MONTEIRO, C. S.; CAMPELO, M. A.; MEDEIROS, C. O uso de espécies vegetais, como instrumento de biodiversidade da avifauna silvestre, na arborização pública: caso do Recife. **Atualidades Ornitológicas**, v.125, p. 1-15, 2005.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. **A Vida dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2008.

RUTSCHKE, E. Aves aquáticas como bioindicadores. Publicação Técnica do Conselho Internacional para a Preservação das Aves. Cambridge: **Conselho Internacional para Preservação de Aves**, pp. 167-172, 1987.

SILVA, A. S. A.; VOLTOLINI C. J. Predação de ninhos artificiais em dois fragmentos urbanos de Mata Atlântica no Sudeste do Brasil. **Revista Biociências**, v. 21, n. 2, nov 2015.

SILVA, C. *et al.* Aversão à espécies de aves por moradores da zona urbana e rural do município de Itabaiana, Sergipe, Brasil. **Revista Etnobiologia**, v. 15, n. 2, 2017.

SILVA, L. A. C.; NAKANO, C. A. Avifauna de uma área do cerrado no bairro do Central Parque, Município de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Revista Eletrônica de Biologia**, v. 1, mai 2008.

SILVEIRA, A. B. *et al.* As aves do campus da faculdade de formação de professores da uerj (são gonçalo, rj) e sua percepção pela comunidade. **Revista Vozes Em Diálogo (CEH/UERJ)**, v. 2, n. 2, 2008.

TEIXEIRA, J. B.; BARROS, M. P. DE. Avifauna do campus II da Universidade Feevale, em Novo Hamburgo, RS, Brasil. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, p. 1–15, jun 2014.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (TCESP), 2018. Núcleo de Monitoramento dos ODS. São Paulo: O Observatório do Futuro.

VALE, M. M., TOURINHO, L., LORINI, M. L., RAJÃO, H., & FIGUEIREDO, M. S. L. Aves endêmicas da Mata Atlântica: características, estado de conservação e padrões de biodiversidade. **Jornal de Ornitologia de Campo**, pp. 193–206, 2018.

VOGEL, H. F., FANTIN, DM, BAZILIO, S., METRI, R., ZOCHE, J. J. Estrutura de assembleias urbanas de aves na mata atlântica brasileira. **Publicatio Uepg: Ciências Biológicas E Da Saúde**, pp. 127-146, 2017.

ZORZAL, R. R., DINIZ, P. *et al.* Drivers de diversidade aviária em espaços verdes urbanos na Mata Atlântica. **Floresta urbana e arborização urbana**, v. 59, abr 2021.

ZORZAL, R. R. *et al.* Propulsores da diversidade de aves em espaços verdes urbanos na Mata Atlântica. **Silvicultura urbana e arborização urbana**, v. 59, abr 2021.

APÊNDICE A - Lista de espécies de aves mencionadas nos estudos encontrados na revisão bibliográfica.

Espécies
<i>Crypturellus obsoletus</i>
<i>Crypturellus parvirostris</i>
<i>Crypturellus tataupa</i>
<i>Nothura maculosa</i>
<i>Dendrocygna bicolor</i>
<i>Dendrocygna viduata</i>
<i>Amazonetta brasiliensis</i>
<i>Netta peposaca</i>
<i>Penelope obscura</i>
<i>Ortalis guttata</i>
<i>Ortalis squamata</i>
<i>Podiceps major</i>
<i>Columba livia</i>
<i>Patagioenas picazuro</i>
<i>Patagioenas cayennensis</i>
<i>Patagioenas plumbea</i>
<i>Geotrygon montana</i>
<i>Leptotila verreauxi</i>
<i>Leptotila rufaxilla</i>
<i>Zenaida auriculata</i>
<i>Claravis pretiosa</i>
<i>Columbina talpacoti</i>
<i>Columbina squammata</i>
<i>Columbina picui</i>

Espécies
<i>Guira guira</i>
<i>Crotophaga ani</i>
<i>Tapera naevia</i>
<i>Piaya cayana</i>
<i>Coccyzus melacoryphus</i>
<i>Coccyzus euleri</i>
<i>Nyctibius grandis</i>
<i>Nyctibius griseus</i>
<i>Lurocalis semitorquatus</i>
<i>Nyctidromus albicollis</i>
<i>Hydropsalis torquata</i>
<i>Podager nacunda</i>
<i>Chordeiles minor</i>
<i>Apodidae</i>
<i>Cypseloides fumigatus</i>
<i>Streptoprocne zonaris</i>
<i>Chaetura meridionalis</i>
<i>Tachornis squamata</i>
<i>Florisuga fusca</i>
<i>Glaucis hirsutus</i>
<i>Phaethornis idaliae</i>
<i>Phaethornis pretrei</i>
<i>Phaethornis eurynome</i>
<i>Colibri serrirostris</i>
<i>Anthracothorax nigricollis</i>
<i>Heliodoxa rubricauda</i>

Espécies
<i>Heliomaster squamosus</i>
<i>Calliphlox amethystina</i>
<i>Chlorostilbon lucidus</i>
<i>Stephanoxis lalandi</i>
<i>Thalurania furcata</i>
<i>Thalurania glaucopis</i>
<i>Eupetomena macroura</i>
<i>Aphantochroa cirrochloris</i>
<i>Chrysuronia versicolor</i>
<i>Leucochloris albicollis</i>
<i>Chionomesa fimbriata</i>
<i>Chionomesa lactea</i>
<i>Hylocharis chrysur</i>
<i>Chlorestes notata</i>
<i>Aramus guarauna</i>
<i>Porphyrio martinica</i>
<i>Laterallus melanophaius</i>
<i>Pardirallus nigricans</i>
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>
<i>Aramides ypecaha</i>
<i>Aramides cajaneus</i>
<i>Aramides saracura</i>
<i>Gallinula galeata</i>
<i>Pluvialis dominica</i>
<i>Vanellus chilensis</i>
<i>Charadrius modestus</i>

Espécies
<i>Charadrius collaris</i>
<i>Haematopus palliatus</i>
<i>Himantopus melanurus</i>
<i>Numenius phaeopus</i>
<i>Calidris canutus</i>
<i>Calidris alba</i>
<i>Calidris fuscicollis</i>
<i>Gallinago paraguayiae</i>
<i>Tringa solitaria</i>
<i>Tringa melanoleuca</i>
<i>Tringa flavipes</i>
<i>Jacana jacana</i>
<i>Chroicocephalus maculipennis</i>
<i>Larus dominicanus</i>
<i>Rynchops niger</i>
<i>Sternula superciliaris</i>
<i>Phaetusa simplex</i>
<i>Sterna hirundinacea</i>
<i>Sterna trudeaui</i>
<i>Thalasseus acufavidus</i>
<i>Thalasseus maximus</i>
<i>Mycteria americana</i>
<i>Anhinga anhinga</i>
<i>Nannopterum brasilianum</i>
<i>Tigrisoma lineatum</i>
<i>Ixobrychus involucris</i>

Espécies
<i>Nycticorax nycticorax</i>
<i>Butorides striata</i>
<i>Bubulcus ibis</i>
<i>Ardea cocoi</i>
<i>Ardea alba</i>
<i>Syrigma sibilatrix</i>
<i>Egretta thula</i>
<i>Plegadis chihi</i>
<i>Phimosus infuscatus</i>
<i>Theristicus caudatus</i>
<i>Platalea ajaja</i>
<i>Coragyps atratus</i>
<i>Cathartes aura</i>
<i>Cathartes burrovianus</i>
<i>Pandion haliaetus</i>
<i>Gamponyx swainsonii</i>
<i>Elanus leucurus</i>
<i>Leptodon cayanensis</i>
<i>Leptodon forbesi</i>
<i>Elanoides forficatus</i>
<i>Spizaetus tyrannus</i>
<i>Rostrhamus sociabilis</i>
<i>Harpagus diodon</i>
<i>Ictinia plumbea</i>
<i>Circus buffoni</i>
<i>Accipiter striatus</i>

Espécies
<i>Accipiter bicolor</i>
<i>Geranospiza caerulescens</i>
<i>Buteogallus aequinoctialis</i>
<i>Amadonastur lacernulatus</i>
<i>Urubitinga urubitinga</i>
<i>Rupornis magnirostris</i>
<i>Parabuteo leucorrhous</i>
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>
<i>Pseudastur polionotus</i>
<i>Buteo nitidus</i>
<i>Buteo brachyurus</i>
<i>Buteo albonotatus</i>
<i>Tyto furcata</i>
<i>Megascops choliba</i>
<i>Megascops sanctaecatarinae</i>
<i>Megascops atricapilla</i>
<i>Pulsatrix perspicillata</i>
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>
<i>Bubo virginianus</i>
<i>Strix hylophila</i>
<i>Strix virgata</i>
<i>Glaucidium mooreorum</i>
<i>Glaucidium minutissimum</i>
<i>Glaucidium brasilianum</i>
<i>Athene cunicularia</i>

Espécies
<i>Asio clamator</i>
<i>Asio stygius</i>
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>
<i>Megaceryle torquata</i>
<i>Chloroceryle amazona</i>
<i>Chloroceryle americana</i>
<i>Galbula ruficauda</i>
<i>Nonnula rubecula</i>
<i>Malacoptila striata</i>
<i>Ramphastos vitellinus</i>
<i>Ramphastos dicolorus</i>
<i>Selenidera maculirostris</i>
<i>Picumnus cirratus</i>
<i>Picumnus temminckii</i>
<i>Melanerpes candidus</i>
<i>Melanerpes flavifrons</i>
<i>Veniliornis maculifrons</i>
<i>Veniliornis spilogaster</i>
<i>Campephilus robustus</i>
<i>Dryocopus lineatus</i>
<i>Celeus flavescens</i>
<i>Colaptes melanochloros</i>
<i>Colaptes campestris</i>
<i>Cariama cristata</i>
<i>Herpetotheres cachinnans</i>
<i>Micrastur ruficollis</i>

Espécies
<i>Micrastur semitorquatus</i>
<i>Caracara plancus</i>
<i>Milvago chimachima</i>
<i>Milvago chimango</i>
<i>Falco sparverius</i>
<i>Falco ruficularis</i>
<i>Falco femoralis</i>
<i>Falco peregrinus</i>
<i>Myiopsitta monachus</i>
<i>Brotogeris tirica</i>
<i>Brotogeris chiriri</i>
<i>Pionopsitta pileata</i>
<i>Pionus maximiliani</i>
<i>Amazona aestiva</i>
<i>Forpus xanthopterygius</i>
<i>Pyrrhura frontalis</i>
<i>Eupsittula aurea</i>
<i>Aratinga auricapillus</i>
<i>Primolius maracana</i>
<i>Ara ararauna</i>
<i>Psittacara leucophthalmus</i>
<i>Myrmotherula axillaris</i>
<i>Dysithamnus mentalis</i>
<i>Thamnophilus doliatus</i>
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>
<i>Thamnophilus ambiguus</i>

Espécies
<i>Thamnophilus caerulescens</i>
<i>Hypoedaleus guttatus</i>
<i>Mackenziaena leachii</i>
<i>Mackenziaena severa</i>
<i>Pyriglena leucoptera</i>
<i>Conopophaga lineata</i>
<i>Grallaria varia</i>
<i>Chamaeza campanisona</i>
<i>Sclerurus scansor</i>
<i>Geositta cunicularia</i>
<i>Sittasomus griseicapillus</i>
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>
<i>Dendroplex picus</i>
<i>Campylorhamphus falcularius</i>
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>
<i>Xenops rutilans</i>
<i>Furnarius rufus</i>
<i>Lochmias nematura</i>
<i>Phleocryptes melanops</i>
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>
<i>Automolus leucophthalmus</i>
<i>Phacellodomus rufifrons</i>
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i>
<i>Anumbius annumbi</i>

Espécies
<i>Cranioleuca obsoleta</i>
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>
<i>Synallaxis cinerascens</i>
<i>Synallaxis ruficapilla</i>
<i>Synallaxis spixi</i>
<i>Synallaxis frontalis</i>
<i>Chiroxiphia caudata</i>
<i>Antilophia galeata</i>
<i>Manacus manacus</i>
<i>Phytotoma rutila</i>
<i>Pyroderus scutatus</i>
<i>Tityra inquisitor</i>
<i>Tityra cayana</i>
<i>Pachyramphus castaneus</i>
<i>Pachyramphus polychopterus</i>
<i>Pachyramphus marginatus</i>
<i>Pachyramphus validus</i>
<i>Platyrinchus mystaceus</i>
<i>Mionectes rufiventris</i>
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>
<i>Corythopsis delalandi</i>
<i>Phylloscartes ventralis</i>
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>
<i>Tolmomyias flaviventris</i>
<i>Todirostrum cinereum</i>

Espécies
<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>
<i>Myiornis auricularis</i>
<i>Zimmerius gracilipes</i>
<i>Ornithion inerne</i>
<i>Camptostoma obsoletum</i>
<i>Elaenia flavogaster</i>
<i>Elaenia chilensis</i>
<i>Elaenia parvirostris</i>
<i>Elaenia mesoleuca</i>
<i>Capsiempis flaveola</i>
<i>Phyllomyias fasciatus</i>
<i>Serpophaga nigricans</i>
<i>Serpophaga subcristata</i>
<i>Attila rufus</i>
<i>Legatus leucophaeus</i>
<i>Myiarchus swainsoni</i>
<i>Myiarchus ferox</i>
<i>Myiarchus tyrannulus</i>
<i>Sirystes sibilator</i>
<i>Pitangus sulphuratus</i>
<i>Machetornis rixosa</i>
<i>Myiodynastes maculatus</i>
<i>Megarynchus pitangua</i>
<i>Myiozetetes similis</i>
<i>Tyrannus melancholicus</i>
<i>Tyrannus savana</i>

Espécies
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>
<i>Empidonomus varius</i>
<i>Colonia colonus</i>
<i>Fluvicola nengeta</i>
<i>Pyrocephalus rubinus</i>
<i>Myiophobus fasciatus</i>
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>
<i>Lathrotriccus eulerei</i>
<i>Satrapa icterophrys</i>
<i>Hymenops perspicillatus</i>
<i>Knipolegus nigerrimus</i>
<i>Xolmis irupero</i>
<i>Nengetus cinereus</i>
<i>Cyclarhis gujanensis</i>
<i>Vireo olivaceus</i>
<i>Vireo chivi</i>
<i>Cyanocorax cristatellus</i>
<i>Cyanocorax chrysops</i>
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>
<i>Alopochelidon fucata</i>
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>
<i>Progne tapera</i>
<i>Progne chalybea</i>
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>
<i>Tachycineta leucopyga</i>
<i>Hirundo rustica</i>

Espécies
<i>Troglodytes musculus</i>
<i>Pheugopedius genibarbis</i>
<i>Cantorchilus longirostris</i>
<i>Polioptila lactea</i>
<i>Turdus flavipes</i>
<i>Turdus leucomelas</i>
<i>Turdus rufigiventris</i>
<i>Turdus amaurochalinus</i>
<i>Turdus subalaris</i>
<i>Turdus albicollis</i>
<i>Mimus saturninus</i>
<i>Mimus triurus</i>
<i>Estrilda astrild</i>
<i>Passer domesticus</i>
<i>Anthus chii</i>
<i>Anthus hellmayri</i>
<i>Spinus magellanicus</i>
<i>Cyanophonia cyanocephala</i>
<i>Euphonia chlorotica</i>
<i>Euphonia violacea</i>
<i>Euphonia pectoralis</i>
<i>Ammodramus humeralis</i>
<i>Arremon semitorquatus</i>
<i>Zonotrichia capensis</i>
<i>Leistes superciliaris</i>
<i>Psarocolius decumanus</i>

Espécies
<i>Cacicus chrysopterus</i>
<i>Cacicus haemorrhous</i>
<i>Icterus cayanensis</i>
<i>Molothrus bonariensis</i>
<i>Amblyramphus holosericeus</i>
<i>Gnorimopsar chopi</i>
<i>Agelaioides badius</i>
<i>Chrysomus ruficapillus</i>
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>
<i>Setophaga pitiayumi</i>
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>
<i>Basileuterus culicivorus</i>
<i>Piranga flava</i>
<i>Habia rubica</i>
<i>Amaurospiza moesta</i>
<i>Cyanoloxia brissonii</i>
<i>Nemosia pileata</i>
<i>Embernagra platensis</i>
<i>Emberizoides herbicola</i>
<i>Emberizoides ypiranganus</i>
<i>Hemithraupis guira</i>
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>
<i>Tersina viridis</i>
<i>Cyanerpes cyaneus</i>
<i>Dacnis nigripes</i>

Espécies
<i>Dacnis cayana</i>
<i>Saltator maximus</i>
<i>Saltator similis</i>
<i>Saltator maxillosus</i>
<i>Saltator fuliginosus</i>
<i>Coereba flaveola</i>
<i>Volatinia jacarina</i>
<i>Trichothraupis melanops</i>
<i>Coryphospingus pileatus</i>
<i>Coryphospingus cucullatus</i>
<i>Tachyphonus coronatus</i>
<i>Ramphocelus bresilia</i>
<i>Sporophila caerulescens</i>
<i>Sporophila bouvreuil</i>
<i>Sporophila angolensis</i>
<i>Poospiza nigrorufa</i>
<i>Thlypopsis sordida</i>
<i>Donacospiza albifrons</i>
<i>Microspingus cabanisi</i>
<i>Conirostrum speciosum</i>
<i>Sicalis flaveola</i>
<i>Sicalis luteola</i>
<i>Haplospiza unicolor</i>
<i>Pipraeidea melanonota</i>
<i>Rauenia bonariensis</i>
<i>Stephanophorus diadematus</i>

Espécies
<i>Cissopis leverianus</i>
<i>Paroaria coronata</i>
<i>Paroaria dominicana</i>
<i>Thraupis sayaca</i>
<i>Thraupis palmarum</i>
<i>Stilpnia peruviana</i>
<i>Stilpnia cayana</i>

Fonte: Nathália Januário, autoria própria, (2022).