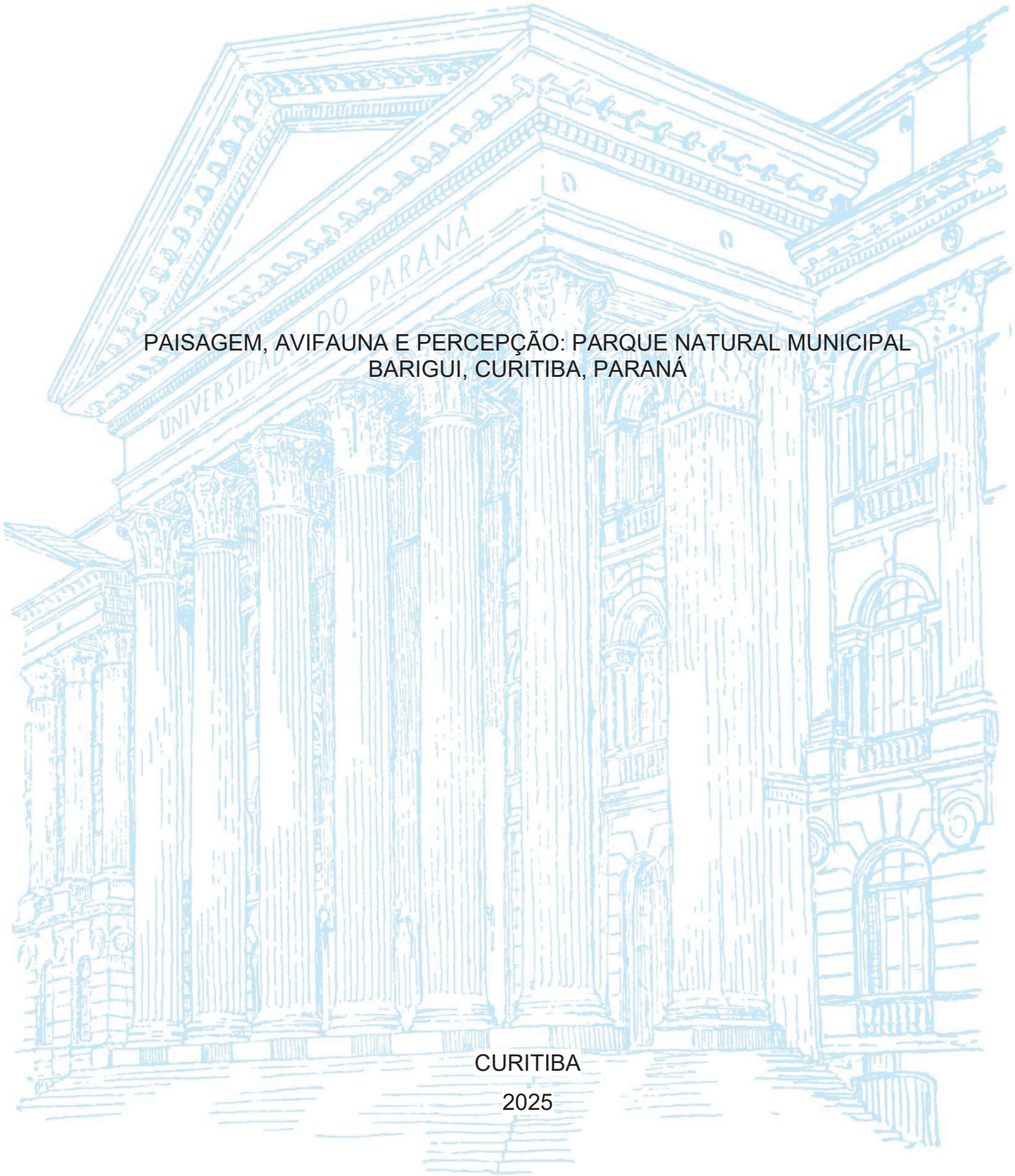
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIELY MIRANDA DUARTE



PAISAGEM, AVIFAUNA E PERCEPÇÃO: PARQUE NATURAL MUNICIPAL BARIGUI, CURITIBA, PARANÁ

CURITIBA

2025

GABRIELY MIRANDA DUARTE

PAISAGEM, AVIFAUNA E PERCEPÇÃO: PARQUE NATURAL MUNICIPAL BARIGUI, CURITIBA, PARANÁ

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia Florestal.

Orientadora: Profª. Drª. Daniela Biondi

Coorientador: Prof. Dr. Eduardo R. Alexandrino

CURITIBA

2025

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira - UFPR

Duarte, Gabriely Miranda
Paisagem, avifauna e percepção: Parque Natural Municipal Barigui, Curitiba, Paraná / Gabriely Miranda Duarte. - Curitiba, 2025.
1 recurso on-line : PDF

Orientadora: Profª. Drª. Daniela Biondi
Coorientador: Prof. Dr. Eduardo R. Alexandrino

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 21/02/2025.

1. Parque Barigui (Curitiba-PR). 2. Ecologia da paisagem. 3. Percepção geográfica. 4. Florestas urbanas - Curitiba-PR. 5. Biodiversidade - Curitiba-PR. 6. Aves - Parque Barigui (Curitiba-PR). 7. Educação ambiental. I. Biondi, Daniela. II. Alexandrino, Eduardo Roberto. III. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. IV. Título.

CDD - 333.72098162
CDU - 574(816.2)
634.0.90(816.2)
634.0.27(816.2

Bibliotecária: Marilene do Rocio Veiga - CRB9/424

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ENGENHARIA FLORESTAL da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **GABRIELY MIRANDA DUARTE** intitulada: **PAISAGEM, AVIFAUNA E PERCEPÇÃO: PARQUE NATURAL MUNICIPAL BARIGUI, CURITIBA, PARANÁ**, sob orientação da Profa. Dra. DANIELA BIONDI BATISTA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 21 de Fevereiro de 2025.

Assinatura Eletrônica
24/02/2025 16:18:44.0
DANIELA BIONDI BATISTA
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
24/02/2025 16:03:23.0
MAYSSA MASCARENHAS GRISE MONTEIRO
Avaliador Externo (SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
24/02/2025 20:26:29.0
TATIANE LIMA HO
Avaliador Externo (AUTONOMA)

Documento assinado eletronicamente de acordo com o disposto na legislação federal Decreto 8539 de 08 de outubro de 2015.
Gerado e autenticado pelo SIGA-UFPR, com a seguinte identificação única: 423745
Para autenticar este documento/assinatura, acesse https://siga.ufpr.br/siga/visitante/autenticacaoassinaturas.jsp e insira o codigo 423745

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Daniela Biondi, por acreditar em mim, pelos ensinamentos, dedicação e paciência. Sou grata por seu constante incentivo e apoio no meu desenvolvimento;

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Eduardo R. Alexandrino, pelo entusiasmo na pesquisa, por sua disponibilidade em ensinar e por compartilhar discussões valiosas;

Aos integrantes do Laboratório de Paisagismo, pela colaboração e amizade.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal da Universidade Federal do Paraná por darem todo apoio acadêmico necessário;

A Fundação Araucária pelo auxílio financeiro;

Aos meus amigos e família, pela compreensão, apoio e amor. Em especial, às minhas irmãs Thais, Thalita e Yasmin, por estarem sempre ao meu lado e vibrarem comigo a cada conquista;

Pesquisar, aprender e admirar as aves me trouxeram inúmeros benefícios, enriquecendo minha vida com momentos inesquecíveis, viagens e amizades que melhoram minha trajetória. A única maneira que encontro de retribuir é por meio do meu compromisso em protegê-las. Assim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

Muito obrigada!

“Para compor um tratado sobre passarinhos
É preciso por primeiro que haja um rio com árvores
e palmeiras nas margens.
E dentro dos quintais das casas que haja pelo menos
goiabeiras.
E que haja por perto brejos e iguarias de brejos.
É preciso que haja insetos para os passarinhos.
Insetos de pau sobretudo que são os mais palatáveis.
A presença de libélulas seria uma boa.
O azul é muito importante na vida dos passarinhos.
Porque os passarinhos precisam antes de belos ser eternos.
Eternos que nem uma fuga de Bach.”

Manoel de Barros (1916 - 2014)
[Tratado geral das grandezas do ínfimo]

RESUMO

A crescente urbanização constitui uma das principais ameaças à integridade dos ecossistemas naturais, alterando significativamente a diversidade e abundância de espécies de fauna e flora. Esse processo também reduz as oportunidades de interação direta dos residentes urbanos com a natureza, contribuindo para a desconexão entre a população e o patrimônio natural. Nesse contexto, ampliar o conhecimento dos cidadãos sobre a biodiversidade nativa é uma estratégia fundamental para aumentar seu valor percebido, fortalecer a identidade cultural e incentivar ações de conservação. Esta pesquisa analisou a paisagem e a avifauna do Parque Natural Municipal Barigui (PNMB), em Curitiba, Paraná, considerando a percepção e o conhecimento dos frequentadores sobre as aves presentes no parque. Realizou-se uma caracterização paisagística da área, com a divisão da paisagem em componentes e a subdivisão em unidades paisagísticas. Aplicaram-se métricas de ecologia da paisagem para analisar a área e a forma dos fragmentos florestais, além da conectividade funcional do entorno do parque, considerando um *buffer* de 5.000 m. A lista de espécies de aves do PNMB foi elaborada a partir de levantamentos de campo, registros de ciência cidadã e dados da literatura. As espécies foram classificadas com base em seu hábito alimentar e nos ambientes de forrageio preferenciais, além da identificação de espécies endêmicas da Mata Atlântica e daquelas classificadas em categorias de ameaça. Para analisar a percepção dos frequentadores realizou-se uma pesquisa do tipo *Survey* com amostragem de conveniência, aplicando questionários durante todos os dias da semana. O questionário incluiu questões sobre o perfil, padrões e preferências de uso do parque e a percepção sobre aves locais. Os resultados indicaram que os componentes vegetação e água predominam na paisagem, atendendo aos objetivos ecológicos, ambientais e estéticos, assegurando a sustentabilidade e qualidade ambiental da área. O parque oferece um ambiente adequado para a prática de exercícios físicos e atividades de lazer. O entorno do PNMB é composto predominantemente por fragmentos florestais pequenos e de baixa conectividade, o que ressalta a importância estratégica do parque como refúgio para a biodiversidade em meio à matriz urbana antropizada. O PNMB abriga uma comunidade de aves rica e diversificada, com 241 espécies registradas, incluindo 30 endêmicas do bioma Mata Atlântica e 11 classificadas em categorias de ameaça. Os frequentadores do parque são predominantemente jovens (18-34 anos), possuem alta escolaridade (ensino superior e/ou pós-graduação) e, em sua maioria, são residentes de Curitiba. A maioria visita o parque esporadicamente, principalmente nos fins de semana, utilizando-o principalmente para o contato com a natureza. Observou-se que visitantes frequentes percebem mais aves, indicando maior familiaridade com a avifauna local. No entanto, há uma tendência a subestimar o número de espécies, com foco nas aves mais conspícuas e exóticas, deixando de reconhecer aquelas endêmicas e de importância cultural local. O conhecimento específico sobre as espécies é limitado, como evidenciado pelo uso de nomes generalistas e imprecisos. Esses resultados destacam a necessidade de implementar estratégias educativas que ampliem o entendimento e incentivem a valorização da biodiversidade local, favorecendo uma coexistência mais equilibrada entre os seres humanos e a avifauna urbana.

Palavras-chave: Percepção Ambiental. Floresta Urbana. Biodiversidade Urbana. Ecologia da paisagem. Educação Ambiental.

ABSTRACT

The increasing urbanization is one of the main threats to the integrity of natural ecosystems, significantly altering the diversity and abundance of flora and fauna species. This process also reduces opportunities for direct interaction between urban residents and nature, contributing to the disconnection between people and their natural heritage. In this context, expanding public knowledge about native biodiversity is a key strategy to enhance its perceived value, strengthen cultural identity, and promote conservation actions. This study analyzed the landscape and birdlife of Barigui Municipal Natural Park (PNMB), in Curitiba, Paraná, considering the perception and knowledge of visitors regarding the birds present in the park. A landscape characterization was conducted, dividing the area into landscape components and subunits. Landscape ecology metrics were applied to analyze the area and shape of forest fragments, as well as the functional connectivity of the park's surroundings, considering a 5,000 m buffer. The bird species list for PNMB was compiled from field surveys, citizen science records, and literature data. Species were classified based on their feeding habits and preferred foraging environments, including identification of Atlantic Forest endemics and those listed under threat categories. To assess visitors' perception, a survey using convenience sampling was conducted through questionnaires applied on all days of the week. The questionnaire included questions about visitor profiles, usage patterns and preferences, and perceptions of local birdlife. Results indicated that vegetation and water are dominant landscape components, fulfilling ecological, environmental, and aesthetic objectives, ensuring sustainability and environmental quality. The park provides a suitable environment for physical activity and leisure. The surroundings of PNMB are mostly composed of small forest fragments with low connectivity, highlighting the strategic importance of the park as a biodiversity refuge within an anthropized urban matrix. PNMB hosts a rich and diverse bird community, with 241 recorded species, including 30 endemic to the Atlantic Forest biome and 11 classified under threat categories. Most park visitors are young adults (18–34 years old), highly educated (with higher education and/or postgraduate degrees), and residents of Curitiba. The majority visit the park occasionally, especially on weekends, primarily seeking contact with nature. Frequent visitors perceive more birds, indicating greater familiarity with the local avifauna. However, there is a tendency to underestimate the number of species, with a focus on more conspicuous and exotic birds, while overlooking endemic and culturally significant ones. Specific knowledge about species is limited, as evidenced by the use of general and imprecise names. These findings highlight the need to implement educational strategies that enhance understanding and encourage appreciation of local biodiversity, promoting a more balanced coexistence between humans and urban birdlife.

Keywords: Environmental Perception. Urban Forest. Urban Biodiversity. Landscape Ecology. Environmental Education.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - EXEMPLIFICAÇÃO DO DESAPARECIMENTO DE ESPÉCIES DE AVES AO LONGO DE UM PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO.....21
FIGURA 2 - EXEMPLIFICAÇÃO DA REDUÇÃO DA ÁREA DE HABITAT DEVIDO À DIMINUIÇÃO DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS.....22
FIGURA 3 - EXEMPLIFICAÇÃO DE DOIS CENÁRIOS DE FRAGMENTAÇÃO.....22
FIGURA 4 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ, BRASIL, COM DESTAQUE PARA AS REGIONAIS DA CIDADE 29
FIGURA 5 - LOCALIZAÇÃO DO PNMB NO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ .31
FIGURA 6 - FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DESENVOLVIDAS NA PESQUISA.....32
FIGURA 7 - DIVISÃO EM SETORES PARA ANÁLISE DA PAISAGEM 34
FIGURA 8 - UNIDADES E COMPONENTES PAISAGÍSTICOS DA ÁREA DE ESTUDO 35
FIGURA 9 - TRANSECTOS LINEARES PARA LEVANTAMENTO DA COMUNIDADE DE AVES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....40
FIGURA 10 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FREQUENTADORES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....41
FIGURA 11 - REPRESENTAÇÕES VISUAIS DAS OITO ESPÉCIES DE AVES SELECIONADAS 43
FIGURA 12 - PONTOS DE CONTAGEM DAS 8 ESPÉCIES SELECIONADAS NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....45
FIGURA 13 - UNIDADES PAISAGÍSTICAS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....47
FIGURA 14 - FITOFISIONOMIAS FLORESTAIS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.49
FIGURA 15 - COMPONENTE ÁGUA (RIO BARIGUI E LAGOS) DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....51
FIGURA 16 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....52
FIGURA 17 - VIAS INTERNAS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 53
FIGURA 18 - ÁREA DE MAIOR FLUXO E CONCENTRAÇÃO DE PESSOAS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....54
FIGURA 19 - VIAS DE ACESSO AO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....55
FIGURA 20 - VISIBILIDADE DO SETOR 2 DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ.....56

FIGURA 21 – FRAGMENTOS FLORESTAIS DO PNMB: ÁREA, FORMATO E ÍNDICE ASH 57
FIGURA 22 - FRAGMENTOS FLORESTAIS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ, ELENCADOS CONFORME O ÍNDICE ASH 58
FIGURA 23 - CLASSIFICAÇÃO DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS NO ENTORNO DO PNMB..... 59
FIGURA 24 - CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE CONECTIVIDADE (DPC) DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS NO ENTORNO DO PNMB 61
FIGURA 25 - DISTRIBUIÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES DA AVIFAUNA IDENTIFICADAS NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 64
FIGURA 26 - AVES AQUÁTICAS NO RIO E LAGOS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ..... 66
FIGURA 27 - *Gallinago paraguaiae* (NARCEJA) EM ÁREA ÚMIDA PNMB, CURITIBA, PARANÁ..... 67
FIGURA 28 - PERFIL DOS FREQUENTADORES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 69
FIGURA 29 - NÚMERO DE RESPOSTAS POR DIA DOS ENTREVISTADOS SOBRE A FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO AO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 70
FIGURA 30 - NÚMERO DE RESPOSTAS POR DIA DOS ENTREVISTADOS QUANTO À UTILIZAÇÃO DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 72
FIGURA 31 - NÚMERO DE RESPOSTAS POR DIA SOBRE AS PREFERÊNCIAS DOS FREQUENTADORES NA PAISAGEM DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 73
FIGURA 32 - PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS SOBRE ASPECTOS RELACIONADOS À PRESENÇA DE AVES EM ÁREA URBANAS 74
FIGURA 33 - NÚMERO DE OBSERVAÇÕES POR ESPÉCIE DOS FREQUENTADORES 77
FIGURA 34 - NÚMERO DE ESPÉCIES AVISTADAS PELOS FREQUENTADORES 78
FIGURA 35 - RELAÇÃO ENTRE A FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO E O NÚMERO DE ESPÉCIES PERCEBIDAS 78

FIGURA 36 - PROBABILIDADE DE AVISTAMENTO PARA CADA ESPÉCIE EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO AO PARQUE, CONFORME ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA.....79
FIGURA 37 - MODELO TEÓRICO PARA DESCREVER A VISIBILIDADE COMO UMA FUNÇÃO DE OBSTRUÇÃO E DURAÇÃO SEGUNDO RANDLER et al. (2023).....83
FIGURA 38 - CLASSIFICAÇÃO DAS RESPOSTAS CONFORME O CONHECIMENTO DOS NOMES DE ESPÉCIES 84
FIGURA 39 - RELAÇÃO ENTRE FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO E NOMEAÇÕES EM CONFORMIDADE COM O WIKI AVES (GRUPO 1).....85
FIGURA 40 - FOTOS QUE ILUSTRAM AS DIFERENÇAS MORFOLÓGICAS ENTRE A= *Columba livia* (POMBO-DOMÉSTICO), ESPÉCIE EXÓTICA; B= *Patagioenas picazuro* (POMBA-ASA-BRANCA), ESPÉCIE NATIVA...88
FIGURA 41 - REPRESENTAÇÕES DA ESPÉCIE *C. caeruleus* (GRALHA-AZUL) EM CURITIBA, PR 89
FIGURA 42 - *L. setaria* ENTRE AS GRIMPAS DO PINHEIRO-DO-PARANÁ.....90

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- RECOMENDAÇÕES PARA PROJETAR E GERENCIAR A DIVERSIDADE DE AVES EM PARQUES URBANOS, CONFORME MARDIASTUTI (2020) 23
TABELA 2 - CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE ASH 37
TABELA 3 - CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DPC 39
TABELA 4 - CATEGORIAS DE HÁBITOS ALIMENTARES E AMBIENTES PREFERENCIAIS PARA AS ESPÉCIES REGISTRADAS NO PNMB 40
TABELA 5 - NOMES POPULARES DAS ESPÉCIES DE AVES SELECIONADAS, CONFORME A PLATAFORMA WIKI AVES 44
TABELA 6 - CLASSIFICAÇÃO DA NOMENCLATURA DE ESPÉCIES DE AVES 44
TABELA 7 - ÁREA E PROPORÇÃO DOS COMPONENTES DA PAISAGEM DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL BARIGUI, CURITIBA-PR 48
TABELA 8 - CLASSIFICAÇÃO DOS FRAGMENTOS POR CLASSE DE TAMANHO 60
TABELA 9 - CLASSIFICAÇÃO DE AMEAÇA EM NÍVEL ESTADUAL E INTERNACIONAL DE ESPÉCIES DE AVES DO PNMB 63
TABELA 10 - NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS POR HABITAT DE OCORRÊNCIA NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 64
TABELA 11 - OCORRÊNCIA E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES SELECIONADAS NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 76
TABELA 12 - COEFICIENTES ESTIMADOS, ERRO PADRÃO, VALOR Z (WALD) E SIGNIFICÂNCIA DOS FATORES ASSOCIADOS À FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO E À PERCEPÇÃO DE AVES 80
TABELA 13 - CLASSIFICAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS EM GRUPOS COM BASE NO CONHECIMENTO DE NOMES DE AVES 86

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13

1.2 OBJETIVOS 15
1.2.1 Objetivo Geral 15
1.2.2 Objetivos específicos 15

2 REVISÃO DE LITERATURA 16

2.1 ECOLOGIA DA PAISAGEM 16
2.1.1 Avaliação da Paisagem 17
2.2 FLORESTA URBANA 17
2.2.1 Biodiversidade em ambientes urbanos 19
2.2.2 Efeitos da fragmentação sobre a biodiversidade 20
2.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL 24
2.3.1 Percepção sobre a fauna urbana 25
2.3.2 Métodos para avaliar a percepção ambiental 26
2.4 Avifauna 27

3 MATERIAL E MÉTODOS 29

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 29
3.1.1 Parque Natural Municipal Barigui 30
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 32
3.2.1 Caracterização Paisagística 33
3.2.1.1 Cálculo das métricas de paisagem 36
3.2.2 Levantamento da Avifauna 39
3.2.3 Perfil, padrões de utilização e percepção 41

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO 47

4.1 CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 47
4.1.1 Métricas de paisagem 57
4.2 AVIFAUNA DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 62
4.3 PERFIL DOS FREQUENTADORES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ 68
4.3.1 Padrões de utilização 70
4.3.2 Percepção e conhecimento sobre aves 74
4.3.2.1 Avistamento de aves 76
4.3.2.2 Nomeação de aves 83

5 CONCLUSÕES 92

REFERÊNCIAS 94

APÊNDICE 1 - LISTA DE OCORRÊNCIA DAS AVES DO PNMB 114

1 INTRODUÇÃO

A expansão urbana configura-se como uma das principais ameaças à integridade dos ecossistemas naturais, levando à perda e fragmentação de seus habitats e alterando drasticamente a diversidade e abundância das espécies nativas de fauna e flora (VIEIRA; MERIS, 2022; PETZINGER; BERRETA, 2024). Esse processo tem se intensificado com projeções indicando que, até 2050, aproximadamente 70% da população mundial estará concentrada em áreas urbanas (UNDESA, 2019).

Promover condições que favoreçam a biodiversidade nos centros urbanos é apontado como uma estratégia eficaz para elevar a qualidade de vida dos moradores (SCHEUER; SILVA, 2016; HOULDEN; JANI; HONG, 2021). Áreas verdes com paisagens complexas e alta diversidade de habitats não apenas favorecem a conservação da biodiversidade local, mas também oferecem benefícios complementares, como oportunidades de recreação e maior interação com a natureza, contribuindo para o bem-estar dos residentes urbanos (CORRAL; VALÉRIO, 2019; HOULDEN; JANI; HONG, 2021).

Compreender como os habitantes das cidades vivenciam a biodiversidade, especialmente por meio de percepções visuais, é essencial para o planejamento urbano (GUNNARSSON et al., 2017). A maneira como diferentes pessoas, com atitudes variadas em relação ao meio ambiente, percebe e interage com as áreas verdes pode influenciar diretamente as estratégias de manejo e gestão adotadas (TONETTI; BIONDI; LEITE, 2017). Segundo Celis-Diez et al. (2017), ampliar o conhecimento dos cidadãos sobre a biodiversidade nativa pode aumentar seu valor percebido, fortalecendo a identidade cultural e incentivando ações de conservação em ambientes urbanos. Nesse contexto, integrar o conhecimento sobre a biodiversidade local em programas educativos e políticas ambientais inovadoras é uma estratégia fundamental para reforçar o vínculo dos moradores com seu entorno natural e promover a valorização do ambiente (OLIVEIRA; RECHETELO; MESTRE, 2022).

As aves destacam-se como um dos grupos taxonômicos mais estudados em contextos de urbanização, devido à sua sensibilidade às transformações nas paisagens urbanas (BENINDE et al., 2015). Elas atuam como indicadoras eficazes de qualidade ambiental, pois respondem rapidamente às alterações do habitat e à perda

de recursos (PERILLO et al., 2017; PIRATELLI et al., 2017). Além disso, a diversidade de características ecológicas das aves — como uso de habitat, dieta e comportamento — permite que ocupem diversos nichos e realizem serviços ecossistêmicos fundamentais, incluindo a polinização, a dispersão de sementes e o controle biológico (ALCANTARA, 2022). Esses serviços são essenciais para a manutenção da funcionalidade ecológica dos ambientes urbanos e destacam a importância de conservar e integrar a biodiversidade em paisagens urbanas.

Compreender a relação entre a biodiversidade das áreas verdes urbanas e as percepções dos cidadãos sobre esse patrimônio natural é particularmente relevante em regiões de alta biodiversidade, como a América do Sul (CELIS-DIEZ et al., 2017). A maioria dos estudos sobre a percepção da biodiversidade urbana concentra-se em locais no hemisfério norte, onde existe uma longa tradição de apreciação da vida selvagem e a observação de aves é amplamente praticada pelos moradores urbanos (OLIVE, 2014).

O PNMB é amplamente reconhecido como um dos principais pontos turísticos de Curitiba, destacando-se como uma das áreas verdes mais visitadas da cidade, desempenhando funções ambientais cruciais para a sustentabilidade e o equilíbrio ecológico urbano (GOES; SOUZA; RIBASKI, 2018; DUARTE et al., 2023). Contudo, essa intensa demanda impõe uma pressão sobre o parque, devido à diversidade de atividades humanas realizadas em seu interior (MARANHO; OLIVEIRA JUNIOR, 2017; SILVA; ÁVILA, 2020).

Frente ao ritmo acelerado de urbanização, que frequentemente leva à perda de experiências diretas com a natureza, supõe-se a hipótese que o conhecimento popular sobre aves nativas e endêmicas, especialmente as menos conspícuas, seja limitado em comparação ao reconhecimento de espécies exóticas ou altamente adaptadas ao ambiente urbano. Essa abordagem busca evidenciar lacunas de percepção que podem impactar a valorização da biodiversidade ocorrente em centros urbanos, contribuindo para a formulação de estratégias de conservação e coexistência humano-fauna mais alinhadas às especificidades destes locais. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a paisagem e a comunidade de aves do Parque Natural Municipal Barigui (PNMB), em Curitiba, Paraná, Brasil, investigando como os visitantes utilizam o espaço e percebem a avifauna local.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar a paisagem e a avifauna do Parque Natural Municipal Barigui (PNMB), em Curitiba, Paraná, considerando a percepção e o conhecimento dos frequentadores sobre as aves presentes no parque.

1.2.2 Objetivos específicos

a) Caracterizar as unidades paisagísticas do PNMB;
b) Avaliar a conectividade dos fragmentos florestais adjacentes do PNMB;
c) Revisar e atualizar o conhecimento sobre a avifauna do PNMB;
d) Investigar o perfil dos frequentadores, os padrões de uso, as preferências em relação ao parque e a percepção sobre as aves do PNMB.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ECOLOGIA DA PAISAGEM

A paisagem é definida como uma área espacialmente heterogênea composta por elementos interconectados. Esses elementos estruturais são classificados em matriz, fragmentos e corredores, os quais definem a estrutura da paisagem, determinam padrões espaciais e criam heterogeneidade dentro de uma área, com diversos tipos de habitats, vegetação e usos do solo (FORMAN; GORDON, 1986; TURNER; GARDNER, 2015).

A matriz é o componente dominante na paisagem, desempenhando papel fundamental na configuração e nas dinâmicas ecológicas dos ambientes. Fragmentos, por sua vez, são áreas isoladas e diferenciadas do ambiente ao redor, enquanto os corredores são estruturas lineares que promovem ligação e descontinuidade entre os componentes da paisagem (FORMAN; GORDON, 1986; DALMASO et al., 2017). Desse modo, a ecologia da paisagem pode ser definida como a ciência que estuda as interações entre os arranjos espaciais e os processos ecológicos dentro de uma paisagem, considerando múltiplas escalas espaciais e temporais (METZGER, 2001; WU, 2012).

As métricas de paisagem são ferramentas quantitativas amplamente utilizadas na ecologia da paisagem para descrever e analisar a estrutura espacial, composição, configuração e dinâmica das paisagens (GONÇALVES, PASSOS, GALVANIN, 2024). Em áreas urbanas, o cálculo dessas métricas, aliada aos Sistemas de Informações Geográficas (SIG), são úteis para realizar diagnósticos precisos da paisagem e direcionar um planejamento territorial sustentável (LOCATELLI, 2018), por exemplo, para identificar por onde é possível integrar fragmentos de habitats naturais e quais deles em maior importância ambiental para aquela cidade.

Em Curitiba, Paraná, Tonetti, Biondi e Leite (2017) estudaram o potencial dos bosques e parques da cidade como habitats para a capivara, ressaltando como a estrutura da paisagem se relaciona diretamente com a disponibilidade de recursos e a necessidade de proteção cinegética. No mesmo município, Lopes et al. (2023) analisaram a conectividade da floresta urbana, identificando fragmentos prioritários para a criação de corredores verdes, com o objetivo de facilitar a circulação de aves

e promover a conservação da biodiversidade. Esses estudos contribuem para o desenvolvimento de uma cidade mais sustentável e resiliente, proporcionando benefícios para a fauna, a flora e na qualidade de vida dos habitantes.

2.1.1 Avaliação da paisagem

Paisagens em áreas verdes públicas são compostas por elementos naturais, artificiais e culturais (NUCCI, 2008), cuja combinação influencia diretamente a capacidade de uso desses espaços para atividades como lazer, turismo (BASTARZ, 2009; SILVA; BIONDI, 2012) e para a conservação de espécies silvestres da fauna (TONETTI; BIONDI; LEITE, 2017; LOPES; OLIVEIRA; MARTINS, 2023; PINHEIRO et al., 2023). De acordo com Bolós (1992), a pesquisa sobre grupos significativos, como as aves, que são consideradas bioindicadoras, é fundamental para avaliar o grau de naturalidade da paisagem, além de fornecer informações sobre características como endemismo, singularidade e valor especial.

As metodologias de avaliação da qualidade paisagística podem ser classificadas em diretas, indiretas ou mistas. O método indireto envolve a análise da paisagem por meio de substitutos, como informações cartográficas, imagens de satélite e outros dados obtidos remotamente. O método direto, por sua vez, baseia-se na coleta de dados diretamente no local de estudo. Já o método misto combina ambas as abordagens, integrando a precisão das observações de campo com a abrangência das análises remotas (BOLLÓS, 1992; HARDT, 2000).

2.2 FLORESTA URBANA

A floresta urbana é definida como toda a cobertura vegetal presente no ambiente urbano, composta por uma diversidade de formas de vida vegetal, de diferentes portes, que integram a paisagem da cidade, seja em domínio público ou privado (BIONDI, 2015). Assim, arboretos, jardins residenciais, áreas verdes públicas e arborização viária representam diferentes tipologias dessa vegetação, distribuídas nas cidades e, em conjunto, formando o que se denomina floresta urbana (BIONDI; LIMA NETO, 2012).

A floresta urbana desempenha um papel essencial na mitigação dos impactos da ocupação humana e na promoção da resiliência das cidades por meio dos serviços ecossistêmicos. Esses serviços, definidos como as contribuições da natureza ao ser humano, abrangem os produtos finais oriundos de estruturas, processos ecológicos e outros insumos da natureza. As categorias de serviços ecossistêmicos são classificadas em três grandes grupos, de acordo com suas diferentes formas de contribuição: Regulação, que inclui contribuições indiretas relacionadas à sustentação, modificação e regulação de processos naturais; Provisão (ou materiais), que se refere aos produtos diretos fornecidos pela natureza, essenciais para a manutenção da existência física e das infraestruturas humanas; e Cultural (ou não-materiais), que engloba aspectos relacionados à melhoria da qualidade de vida, tanto individual quanto coletiva (POTSCHIN; HAINES-YOUNG, 2016; BALVANERA et al., 2017; IPBES, 2017).

Conforme Muños e Freitas (2017), o primeiro passo para a implementação de políticas de gestão sustentável, visando à adequada manutenção dos serviços ecossistêmicos nos ambientes urbanos, é expandir o conhecimento sobre a dinâmica ecológica desses espaços e as complexidades envolvidas em sua conservação.

Neste contexto, os parques urbanos desempenham um papel fundamental como áreas estratégicas para fortalecer a conexão biofílica, possibilitando a integração entre a conservação ambiental em espaços públicos e a vivência da natureza. Dessa forma, promovem um uso mais eficiente do solo, atendendo simultaneamente às demandas humanas e ecológicas (BENEDICT; MCMAHON, 2006). Esses espaços oferecem benefícios como a purificação do ar, o sequestro de carbono, a regulação da temperatura e a retenção de águas pluviais, além de contribuir para a preservação da biodiversidade (DUARTE et al., 2016; MELO; DIAS, 2019; CAICHE; PERES; SCHENK, 2021; YUGUE; VIANA, 2022; MARTINI; BIONDI; BATISTA, 2022; VIEZZER et al., 2022; MELO; VASCONCELOS; LIMA, 2023; LIMA; COSTA, 2024; ZIMMERMANN et al., 2024). No âmbito econômico, os parques urbanos impulsionam o turismo e as atividades recreativas, movimentando a economia local e gerando empregos (PEDRON; HORODYSKI, 2012; RAIMUNDO; SARTI, 2016). Socialmente, proporcionam locais de lazer e descanso para a população, promovendo melhorias na saúde mental e física dos moradores e estimulando o convívio comunitário (LIMA et al., 2023; MELO; VASCONCELOS; LIMA, 2023; SANTOS ET AL., 2023; MATOS; CARVALHO; FERROLI, 2024).

2.2.1 Biodiversidade em ambientes urbanos

A intensificação da urbanização impacta diretamente a diversidade biológica, promovendo um declínio da fauna local devido à redução e fragmentação dos habitats naturais, além da simplificação estrutural da vegetação urbana, que reduz a complexidade e a qualidade dos habitats disponíveis (TENG et al., 2011; YU et al., 2014; ABILHOA; AMORIM, 2017; HAGEN et al., 2017; LOCATELLI, 2018; RODRIGUES et al., 2018; BHAKTI; PENA; RODRIGUES, 2020). Essas alterações favorecem espécies exóticas e sinantrópicas, cuja abundância aumenta em áreas urbanas, especialmente em níveis intermediários de urbanização, atingindo o ápice em regiões de alta densidade urbana (CLERGEAU et al., 1998; GARAFFA; FILLOY; BELLOCQ, 2009).

Conforme Aronson et al. (2017), a capacidade da floresta urbana em sustentar a biodiversidade está estreitamente ligada à configuração da paisagem, ao manejo adotado e às necessidades ecológicas das espécies. Dessa forma, as características taxonômicas e funcionais das aves são diretamente influenciadas pela organização espacial urbana e pela disposição da infraestrutura destinada a atender as demandas humanas (SACCO et al., 2015; ABILHOA; AMORIM, 2017; MORO et al., 2022). Portanto, a identificação de áreas verdes urbanas essenciais para a conservação da biodiversidade local torna-se fundamental para a manutenção da diversidade biológica nesses ambientes (SANTOS et al., 2023; MATSUMOTO et al., 2024; ZIMMERMANN et al., 2024).

Parques urbanos que abrigam habitats diversificados, como banhados, campos e fragmentos florestais, têm o potencial de mitigar os impactos negativos da urbanização, promovendo a resiliência dos ecossistemas urbanos e a conservação da biodiversidade local (RODRIGUES; BORGES-MARTINS; ZILIO, 2018; CORRAL; VALÉRIO, 2019; CHEN; CHENG, 2022). Chen e Cheng (2022) destacam que a presença de parques em áreas urbanas é essencial para o suporte a comunidades de aves, répteis, anfíbios e insetos, pois promove redes de interação robustas entre as metacomunidades. No entanto, os autores ressaltam que a configuração da paisagem influencia a incidência de grupos específicos de forma distinta, recomendando a preservação de áreas amplas e o plantio de vegetação nativa com maior complexidade vertical. Esse manejo é especialmente importante, considerando que a substituição massiva de espécies de plantas nativas por ornamentais exóticas pode

comprometer as teias alimentares urbanas (ARONSON et al., 2017; PEREZ et al., 2017).

2.2.2 Efeitos da fragmentação sobre a biodiversidade

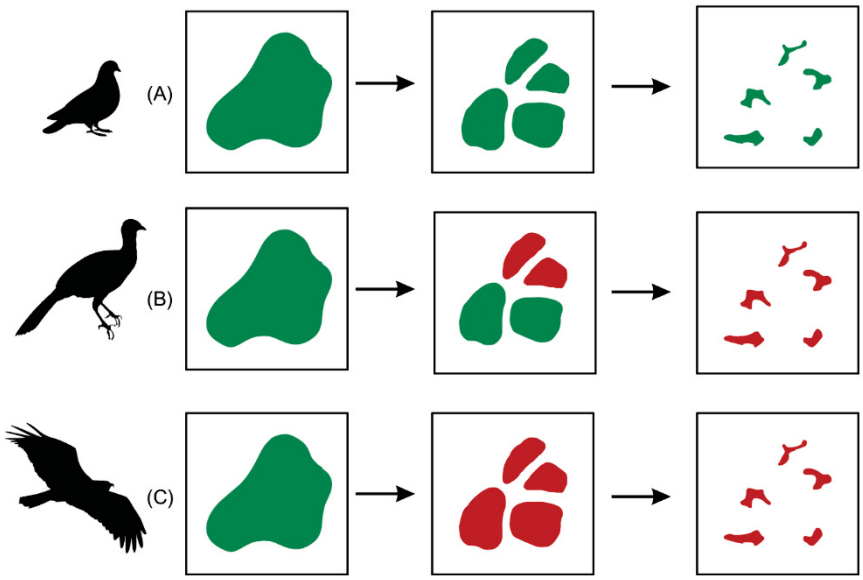
A urbanização provoca a fragmentação de habitats naturais, convertendo áreas contínuas de vegetação nativa em manchas isoladas dentro de uma matriz antrópica (VALENTE; PETEAN; VETTORAZZI, 2017; BALD; PETRY; CORDEIRO, 2021; NIGRO, 2022). Esse processo altera elementos essenciais dos ecossistemas, resultando em diversos tipos de poluição, como hídrica, edáfica, sonora, visual e atmosférica, além da introdução de espécies exóticas de fauna e flora (PERES, 2011; FERNANDES, 2019; OLIVEIRA, 2020; SEGNOR; SPINELLI, 2020; MEDEIROS et al., 2021; ROCHA; FREITAS, 2022; COSTA et al., 2023).

Segundo Fahrig (2003), os impactos da fragmentação podem ser classificados em três categorias principais: redução no tamanho dos fragmentos, efeitos de borda e isolamento. Esses fatores influenciam diretamente a comunidade de aves, comprometendo a integridade ecológica e alterando as dinâmicas populacionais das espécies, conforme descrito a seguir.

a) Redução no tamanho dos fragmentos

Pequenos fragmentos florestais suportam apenas uma fração limitada das espécies de aves originalmente presentes, favorecendo o predominio de espécies generalistas e adaptáveis. Em contraste, espécies sensíveis a alterações ambientais, como frugívoros e falconiformes, tendem a desaparecer, pois dependem de amplas áreas florestais com elevada diversidade estrutural (GIMENES; ANJOS, 2003; CORRAL; VALÉRIO, 2019). (FIGURA 1). A vulnerabilidade de certas aves está relacionada a características como grande porte, baixa mobilidade, alta especialização, nidificação e forrageamento no solo, baixa tolerância ao habitat da matriz e densidade populacional reduzida (SIEVING; KARR, 1997).

FIGURA 1 - EXEMPLIFICAÇÃO DO DESAPARECIMENTO DE ESPÉCIES DE AVES AO LONGO DE UM PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO



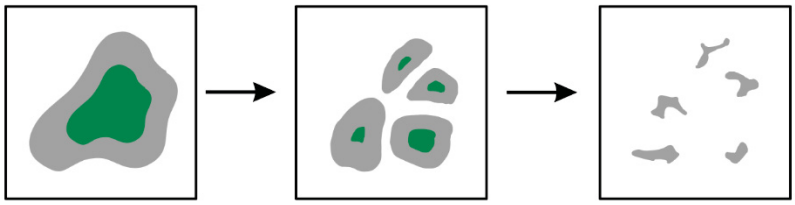
FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: Cor verde= Indica áreas de habitat ainda preservadas; Cor vermelha= Representa áreas degradadas devido à fragmentação.

b) Efeito de borda

A composição desfavorável da matriz para determinadas espécies de aves nativas intensifica os efeitos de borda nos fragmentos, promovendo alterações em fatores bióticos e abióticos, como umidade, temperatura, disponibilidade hídrica, incidência solar e poluição. Essas mudanças influenciam diretamente as interações intra e interespecíficas, comprometendo processos ecológicos essenciais (COSTA; GALVÃO; SILVA, 2019).

Com o aumento da fragmentação, aliado às formas irregulares dos fragmentos, as áreas de habitat no interior desses espaços tendem a diminuir, podendo até desaparecer completamente (SAURA, 2015) (FIGURA 2).

FIGURA 2 - EXEMPLIFICAÇÃO DA REDUÇÃO DA ÁREA DE HABITAT DEVIDO À DIMINUIÇÃO DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS

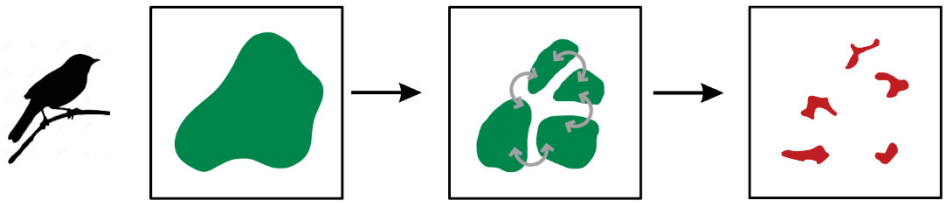


FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: Cor verde: Áreas de habitat preservadas; Cor cinza: Representa o efeito de borda, indicando áreas de transição onde o habitat sofre influência de fatores externos.

c) Isolamento

O isolamento causado pela fragmentação refere-se à distância entre os fragmentos e à presença de barreiras que impedem o deslocamento de indivíduos de um fragmento para outro, resultando na criação de obstáculos à dispersão, à perda de microhábitats e à diminuição de recursos alimentares. Como consequência, os fragmentos tornam-se incapazes de sustentar a sobrevivência das espécies (SAURA, 2015) (FIGURA 3).

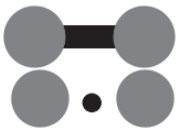
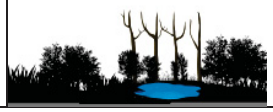
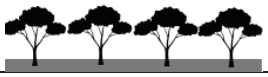
FIGURA 3 - EXEMPLIFICAÇÃO DE DOIS CENÁRIOS DE FRAGMENTAÇÃO



FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: Cor verde= Conectividade funcional entre fragmentos; Cor vermelha= Isolamento das espécies devido à fragmentação

Nesse contexto, Mardiastuti (2020) destaca que, no planejamento de parques urbanos, a consideração da escala da paisagem, aliada à manipulação de habitats em escala local, desempenha um papel crucial na promoção da diversidade de aves (TABELA 1).

TABELA 1- RECOMENDAÇÕES PARA PROJETAR E GERENCIAR A DIVERSIDADE DE AVES EM PARQUES URBANOS, CONFORME MARDIASTUTI (2020)

Parâmetros	**Recomendações/Escala**		**Descrição**
	✔	✘	
Paisagem			
Tamanho			Fragmentos maiores oferecem maior capacidade ecológica para suportar comunidades diversas de aves, proporcionando uma maior variedade de habitats e recursos.
Forma			Formatos regulares, como formas circulares, minimizam os efeitos de borda e favorecem a estabilidade ambiental.
Conectividade			Corredores ecológicos e a proximidade entre fragmentos facilitam a movimentação das aves, promovendo o fluxo gênico, a dispersão e o uso eficiente dos recursos disponíveis.
Heterogeneidade			A diversidade de unidades paisagísticas aumenta a capacidade de suporte do parque, criando condições favoráveis para múltiplas espécies.
Local			
Diversidade de espécies nativas, idade e fenologia			A combinação de plantas com idades variadas e fenologias complementares garante recursos contínuos ao longo do ano, reduzindo períodos de escassez e promovendo estabilidade ecológica.
Micro-habitats terrestres e aquáticos			Elementos como troncos caídos, cavidades em árvores e bancos de areia fornecem locais para nidificação, descanso e alimentação, aumentando a complexidade estrutural e apoiando aves especializadas.

LEGENDA: V= Indica que o parâmetro ou ação é recomendada; X= Indica que o parâmetro ou ação não é recomendada.

FONTE: Adaptado de Mardiastuti (2020)

Dessa forma, compreender a estrutura da paisagem em áreas verdes urbanas é essencial para orientar seu planejamento, oferecendo subsídios científicos para a formulação de políticas públicas e a implementação de iniciativas de conservação e restauração. Essa abordagem visa promover cidades mais sustentáveis, que

incentivem a preservação da biodiversidade e garantam a continuidade dos serviços ecossistêmicos indispensáveis à qualidade de vida urbana (RIBEIRO; MELLO; VALENTE, 2020).

2.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Embora a percepção seja um dos temas mais antigos de especulação e pesquisa sobre o ser humano (HOCHBERG, 1973), foi a partir da década de 1960 que houve um aumento significativo nas investigações envolvendo a percepção humana em questões ambientais. Esse crescimento foi impulsionado pelo surgimento da psicologia ambiental, que consolidou o interesse em estudos sobre percepção, enquanto o período anterior era marcado por investigações dispersas das relações entre o ser humano e seu ambiente (LEE, 1977). Soares (2017) também relaciona o aumento dos estudos sobre percepção ambiental ao uso excessivo dos recursos naturais, ressaltando os impactos socioambientais que emergiram após a Revolução Industrial.

Um marco significativo no desenvolvimento do campo foi a introdução do termo Geografia Humanística por Yi-Fu Tuan durante um encontro da *Association of American Geographers* em 1976, cujas ideias foram posteriormente consolidadas em sua obra *Topofilia* (1980) (MARIN, 2008). Segundo Tuan (1980), a Geografia Humanística busca compreender o mundo humano por meio do estudo das relações entre as pessoas e a natureza, bem como de seu comportamento geográfico, sentimentos e ideias em relação ao espaço e ao lugar. O autor argumenta que os problemas ambientais são, em essência, problemas humanos e que, para encontrar soluções sustentáveis, é necessário abordar temas como percepção, atitudes, valores e visões de mundo.

Nesse sentido, cada indivíduo irá apresentar uma percepção baseada em sua visão e interpretação particulares do meio em que está inserido, levando em conta suas experiências prévias, expectativas e ansiedades (BARROS; PINHEIRO, 2017). Oliveira (2012) destaca uma diferenciação entre percepção ambiental urbana, rural e selvagem, ressaltando como as experiências e interações em cada um desses contextos influenciam a forma como os indivíduos percebem e se relacionam com o meio ambiente ao seu redor.

Diante das problemáticas ambientais contemporâneas, a elaboração e implementação de políticas públicas eficazes, aliadas à gestão ambiental participativa, têm impulsionado o crescimento do número de pesquisas voltadas à percepção ambiental (VASCO; ZAKRZEVSKI, 2010; RODRIGUES et al., 2012; REBECA et al., 2018). Assim, esse tema passa a ser discutido sob novas perspectivas, incluindo sustentabilidade, justiça ambiental, crenças, territorialidade, comportamentos e responsabilidades socioambientais (CAVALCANTE; ELALI, 2018).

Estudos voltados à percepção e compreensão popular do ambiente urbano são essenciais na gestão das cidades, pois permitem identificar os anseios, preferências, satisfações e insatisfações da população em relação às áreas verdes públicas. Esses aspectos são determinantes para avaliar a qualidade de vida e o bem-estar social dos moradores (LACERDA et al., 2010; TIAN et al., 2020).

2.3.1 Percepção sobre a fauna urbana

O Brasil se destaca como o segundo país com o maior número de publicações que utilizam o termo "Percepção Ambiental", totalizando 96 trabalhos, refletindo sua rica biodiversidade e sociobiodiversidade (BARBOSA; PIMENTEL; BILAR, 2020). No entanto, os estudos que investigam as percepções das pessoas sobre a fauna urbana ainda são escassos (GRAVIOLA; RIBEIRO; PENA, 2023) e, em sua maioria, possuem enfoque em mamíferos (BASAK et al., 2023).

As percepções humanas sobre a fauna urbana são diversas, variando desde a apreciação até o medo, e até mesmo o ódio, por vezes simultaneamente. Compreender a percepção dos residentes urbanos é fundamental, pois fornecem informações valiosas sobre o comportamento e atitude em relação aos animais que compartilham o ambiente. Essa compreensão é essencial para gerir conflitos e promover a coexistência harmoniosa entre seres humanos e fauna urbana (BASAK et al., 2023). Por meio de uma revisão sistemática realizada por Basak et al. (2023) sobre a percepção da vida selvagem urbana em diferentes países, foi verificado que a maioria das atitudes positivas que favorecem a coexistência e defendem a coabitação mútua de animais em áreas urbanas foram majoritariamente direcionadas ao grupo de aves, em comparação com mamíferos, anfíbios, répteis e insetos. Percepções heterogêneas são verificadas principalmente para mamíferos carnívoros, como

coiotes (*Canis latrans*) (DRAHEIM et al., 2019) e ursos (*Ursus arctos*) (KUBO; SHOJI, 2014) em áreas residenciais dos Estados Unidos.

Em um estudo realizado por Calderan et al. (2021) sobre a percepção dos moradores de uma área urbana de Campo Grande, Mato Grande do Sul, em relação à maracanã-de-cara-amarela (*Orthopsittaca manilatus*, ave da família Psittacidae), constataram que os moradores valorizam e reconhecem a beleza e os serviços prestados pelas aves no ecossistema. Segundo os autores, 93,3% dos moradores relataram sentir uma sensação de bem-estar e felicidade ao avistarem a espécie. Em Curitiba, Paraná, relatos de residentes urbanos evidenciaram uma relação positiva entre a avifauna e as árvores frutíferas da arborização urbana, destacando o conhecimento sobre a relevância das árvores para os animais e para o equilíbrio do meio urbano (ALMEIDA; ZEM; BIONDI, 2009). A biodiversidade é essencial para cidades resilientes e cidadãos saudáveis (ARONSON et al., 2017). Cox e Gaston (2015) encontraram uma forte correlação entre o número de espécies de aves que uma pessoa pode identificar corretamente e seu senso de bem-estar. Esse achado ressalta a importância da biodiversidade nos espaços urbanos, indicando que a interação com a natureza, especialmente com a fauna local, pode ter um impacto positivo na qualidade de vida.

Para habitantes de grandes centros urbanos, a experiência cotidiana da biodiversidade ocorre por meio da visita a áreas verdes próximas de suas residências, como parques, bosques e praças. No entanto, a relação entre a biodiversidade real e a percebida é complexa e pode variar significativamente (GUNNARSSON et al., 2016; THIEMANN et al., 2016). A percepção e o comportamento humanos desempenham um papel central na preservação da natureza (ZEM; BIONDI, 2014). Nesse contexto, compreender a interação entre seres humanos e aves, especialmente em áreas urbanas, torna-se essencial para o desenvolvimento de ferramentas eficazes de conservação das espécies locais e a promoção de uma coexistência harmoniosa entre a população urbana e a biodiversidade.

2.3.2 Métodos para avaliar a percepção ambiental

A pesquisa *Survey* é um tipo de investigação social empírica amplamente utilizada na produção de conhecimento em diversas áreas. Baseada em amostragem randômica e análises estatísticas, essa abordagem permite a coleta e análise eficiente

de dados em larga escala, consolidando-se pela capacidade de gerar respostas rápidas e eficazes, facilitando a disseminação de informações (MAYRING, 2002). Este método fundamenta-se na interrogação direta de indivíduos, cujas percepções ou ações são objeto de estudo, utilizando uma amostra representativa da população em análise. As principais formas de coleta de dados incluem observação, entrevistas, questionários (autoaplicados ou administrados pelo pesquisador), formulários e consultas a documentos (MINEIRO, 2020).

Entre as metodologias utilizados para analisar a percepção e preferência dos habitantes urbanos em relação às áreas verdes, Bobrowski e Biondi (2016) destacam a aplicação de questionários como uma ferramenta relevante para compreender as atitudes, preferências e comportamentos dos indivíduos em relação a esses espaços. Os questionários permitem captar impressões diretas sobre a relação da população com o ambiente urbano, contribuindo para que as políticas de gestão ambiental sejam mais alinhadas às necessidades e desejos da comunidade (XIMENES; BIONDI; BATISTA, 2020).

A utilização de representações visuais, como fotografias e ilustrações, como ferramenta para avaliar a percepção ambiental, tem sido empregada em estudos sobre a relação entre o ser humano e os elementos naturais urbanos, incluindo a percepção sobre a flora (BOBROWSKI; BIONDI, 2016; XIMENES; BIONDI; BATISTA, 2020) e a fauna urbana (CELIS-DIEZ et al., 2017; OLIVEIRA; RECHETELO; MESTRE, 2022). As imagens oferecem um estímulo visual que facilita a expressão das concepções dos indivíduos, permitindo uma análise qualitativa das percepções (HIGUCHI; KUHNEN, 2008; HO et al., 2022). Segundo Cunha e Higuchi (2003), ao apresentar uma série de fotos ao sujeito, como paisagens, objetos ou eventos, o pesquisador pode estimular uma reflexão mais aprofundada sobre as questões ambientais representadas.

2.4 Avifauna

O Brasil possui uma das avifaunas mais ricas do mundo, com aproximadamente 1.971 espécies registradas, de acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Dentre elas, 1.742 são classificadas como residentes ou migrantes reprodutivos, incluindo 293 endêmicas do Brasil. Além disso, 126 espécies ocorrem regularmente como visitantes sazonais, enquanto 103 são registradas

ocasionalmente como vagantes, representando, respectivamente, 88,4% de residentes, 6,4% de visitantes e 5,2% de espécies vagantes (PACHECO et al., 2021).

As aves representam um grupo taxonômico de grande relevância ecológica, destacando-se não apenas por sua diversidade morfológica e vocalização, mas também por sua função na manutenção do equilíbrio ambiental (BENINDE et al., 2015). Devido à sua sensibilidade às variações do habitat, são amplamente reconhecidas como bioindicadores da qualidade ambiental, sendo essenciais para o monitoramento de mudanças nos ecossistemas. Além disso, desempenham um papel crucial na dispersão de sementes, promovendo a regeneração e a manutenção da diversidade vegetal. Nesse sentido, levantamentos sistemáticos sobre a ocorrência das espécies são fundamentais para subsidiar estratégias de conservação da biodiversidade e o manejo de áreas naturais (PERILLO et al., 2017; PIRATELLI et al., 2017; ALCANTARA, 2022).

Curitiba, Paraná, se destaca como uma das cidades do Brasil que mais possuem informações sobre suas aves ocorrentes, com um total de 412 espécies de aves registradas, correspondendo a aproximadamente 22,5% da riqueza total de aves do país (STRAUBE, 2023). Essa expressiva diversidade está associada à multiplicidade de ambientes no município, especialmente nas áreas periféricas e nas Unidades de Conservação (LOPES et al., 2023), que combinam diferentes formações florestais, campos, áreas antropizadas e diversos habitats aquáticos (STRAUBE et al., 2014; STRAUBE, 2023).

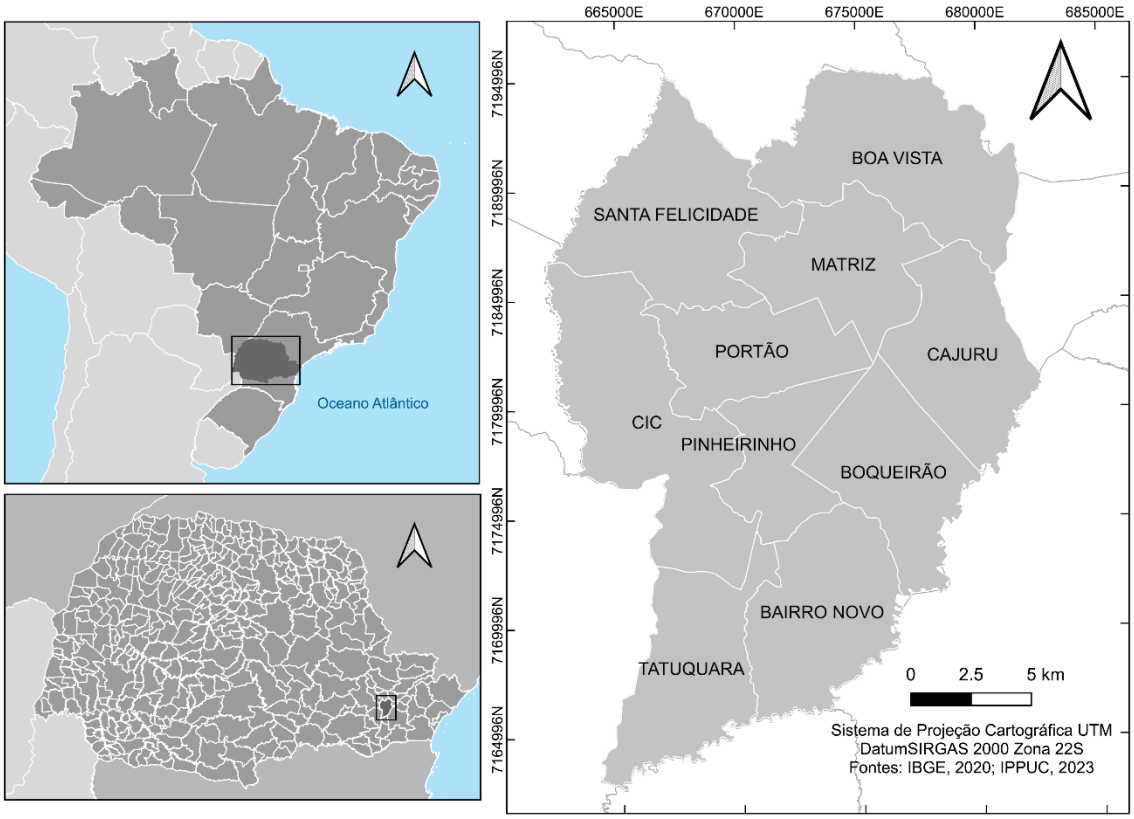
O conhecimento sobre as aves em Curitiba é ampliado pelo trabalho de pesquisadores vinculados a universidades e centros de pesquisa, assim como pela participação ativa de cidadãos, que têm contribuído significativamente para o registro e monitoramento das espécies na região (STRAUBE, 2023; DUARTE et al., 2024).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi desenvolvido no município de Curitiba, capital do estado do Paraná, localizado na região Sul do Brasil (25° 25'S e 49° 16' W). Com uma área de 435,036 km² (IBGE, 2022), a cidade atualmente é dividida em 75 bairros dispostos em dez regionais ou unidades administrativas: Bairro Novo, Boa Vista, Boqueirão, Cajuru, Cidade Industrial de Curitiba (CIC), Matriz, Portão, Pinheirinho, Santa Felicidade, e Tatuquara (IPPUC, 2023) (FIGURA 4).

FIGURA 4 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ, BRASIL, COM DESTAQUE PARA AS REGIONAIS DA CIDADE



FONTE: A autora (2025)

Curitiba está situada no Primeiro Planalto Paranaense, na região centro-sul do Planalto de Curitiba, limitada pela Serra do Mar a leste e pela Escarpa Devoniana a oeste, com altitude média de 934,6 m (SALAMUNI et al., 2013). Seu relevo

suavemente ondulado é formado por terraços escalonados com sedimentos da Formação Guabirotuba, de origem flúvio-lacustre, conferindo uma topografia relativamente regular (IPPUC, 2023). Os solos predominantes são Cambissolos e Neossolos Litólicos, associados a falhas tectônicas que intensificam a dissecação do relevo (CURCIO, 2006).

Hidrograficamente, Curitiba integra a bacia do rio Iguaçu, sendo atravessada pelos rios Atuba, Belém, Barigui, Passaúna, Iguaçu e Ribeirão dos Padilhas (IPPUC, 2023). O clima é classificado como Cfb (Köppen-Geiger), subtropical úmido mesotérmico, sem estação seca, com verões frescos e invernos com geadas frequentes. A temperatura média anual é de 17 °C, a umidade relativa do ar gira em torno de 85% e a precipitação varia entre 1.300 e 1.500 mm anuais (IPPUC, 2024).

Curitiba abrigava formações vegetais típicas da Floresta Ombrófila Mista (Montana e Aluvial) e campos naturais, com densas florestas ao norte e noroeste, intercaladas por campos hidromórficos dominados por gramíneas e ciperáceas (SELUSNIAKI; ACRA, 2010; KLEIN; HATSCHBACH, 1962; RODERJAN et al., 2002). A intensa ocupação urbana resultou na descaracterização da cobertura vegetal original, restando apenas alguns remanescentes (MAACK, 2012). Atualmente, a floresta urbana cobre 43,69% do município, sendo 34,70% em áreas privadas e 8,98% em áreas públicas. Destacam-se as árvores nas vias públicas (4,99%), áreas verdes (3,23%) e entorno dos corpos hídricos (0,76%) (GRISE; BIONDI; ARAKI, 2016a).

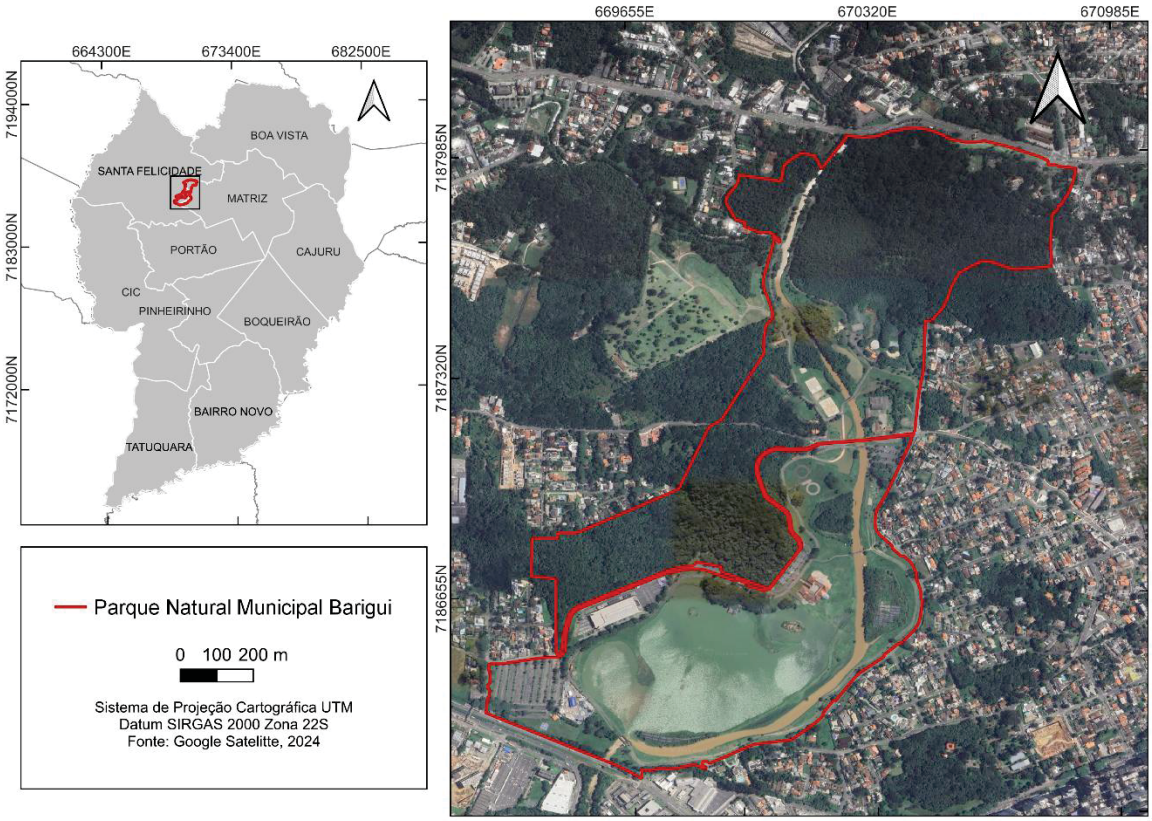
Segundo o SMMA (2022), Curitiba dispõe de 1.184 Unidades de Conservação municipais, que abrangem o Jardim Botânico, o Zoológico, o Museu de História Natural Capão da Imbuia, bem como parques, bosques, praças, jardinetes, largos, eixos de animação, jardins ambientais, Áreas de Proteção Ambiental (APAs), Estações Ecológicas e Reservas Particulares do Patrimônio Natural Municipal (RPPNMs).

3.1.1 Parque Natural Municipal Barigui

O estudo foi realizado no Parque Natural Municipal Barigui, localizado na porção noroeste do município de Curitiba, nas coordenadas geográficas 25° 25′ 34″ S e 49° 18′ 27″ W. É delimitado pela Avenida Manoel Ribas, ao norte, pela rodovia BR-277, ao sul, e interceptado, em sua porção central, pela Avenida Cândido Hartmann.

Está situado na divisa entre as regionais Matriz e Santa Felicidade, abrangendo os bairros Santo Inácio, Bigorrilho, Mercês e Cascatinha (FIGURA 5).

FIGURA 5 - LOCALIZAÇÃO DO PNMB NO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)

O PNMB tem origem da antiga “sesmaria” pertencente a Martins Mateus Leme e na desapropriação, pelo então prefeito Jaime Lerner. Seu projeto é de autoria do arquiteto Lubomir Ficinski e foi inaugurado no ano de 1972 com o objetivo de conter as enchentes provocadas pela bacia do Rio Barigui. O parque integra uma política municipal de preservação de fundos de vale, que visa evitar o assoreamento e a poluição dos rios por meio de monitoramento, proteger a mata ciliar, bem como impedir a ocupação irregular das suas margens, tornando essas áreas abertas à população na forma de parques (CURITIBA, 2023).

Com uma localização privilegiada, a apenas 5 km do centro de Curitiba, o PNMB destaca-se por sua diversidade de espaços e formas de apropriação, ocupando uma área de 1.400.000 m² (MARANHO, 2020; IPPUC, 2023). O parque oferece uma

ampla gama de equipamentos esportivos e de lazer, sendo um exemplo representativo do modelo de parques implantados na cidade (RECHIA, 2003).

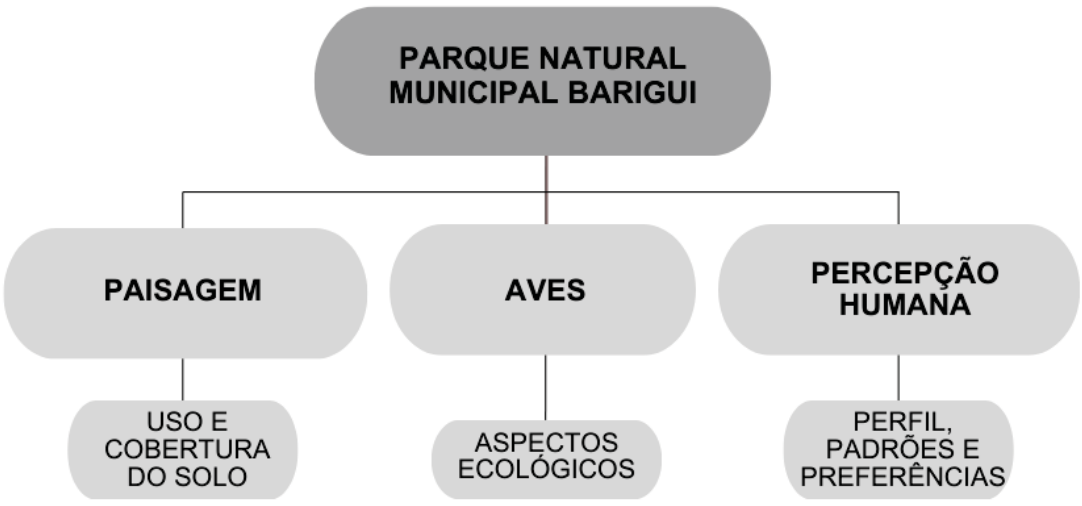
É considerado um dos maiores e mais representativos remanescentes florestais urbanos de Curitiba, sendo fundamental para a conservação da biodiversidade local (GOES; SOUZA; RIBASKI, 2018). De acordo com Abe et al. (2000), o parque abriga quatro diferentes tipologias de vegetação: Floresta Ombrófila Mista Montana, Floresta Ombrófila Mista Aluvial, Formação Pioneira com Influência Fluvial e Sistemas de Vegetação Secundária.

Um dos principais atrativos do parque é o lago principal, formado pelo represamento do Rio Barigui. Este lago desempenha um papel crucial no controle de enchentes na cidade, ajudando a conter o excesso de água durante períodos de chuvas intensas (CURITIBA, 2007).

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi organizada em etapas distintas, com a análise do PNMB focada em três aspectos principais: a paisagem, a comunidade de aves e a percepção humana (FIGURA 6).

FIGURA 6 - FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DESENVOLVIDAS NA PESQUISA



FONTE: A autora (2025)

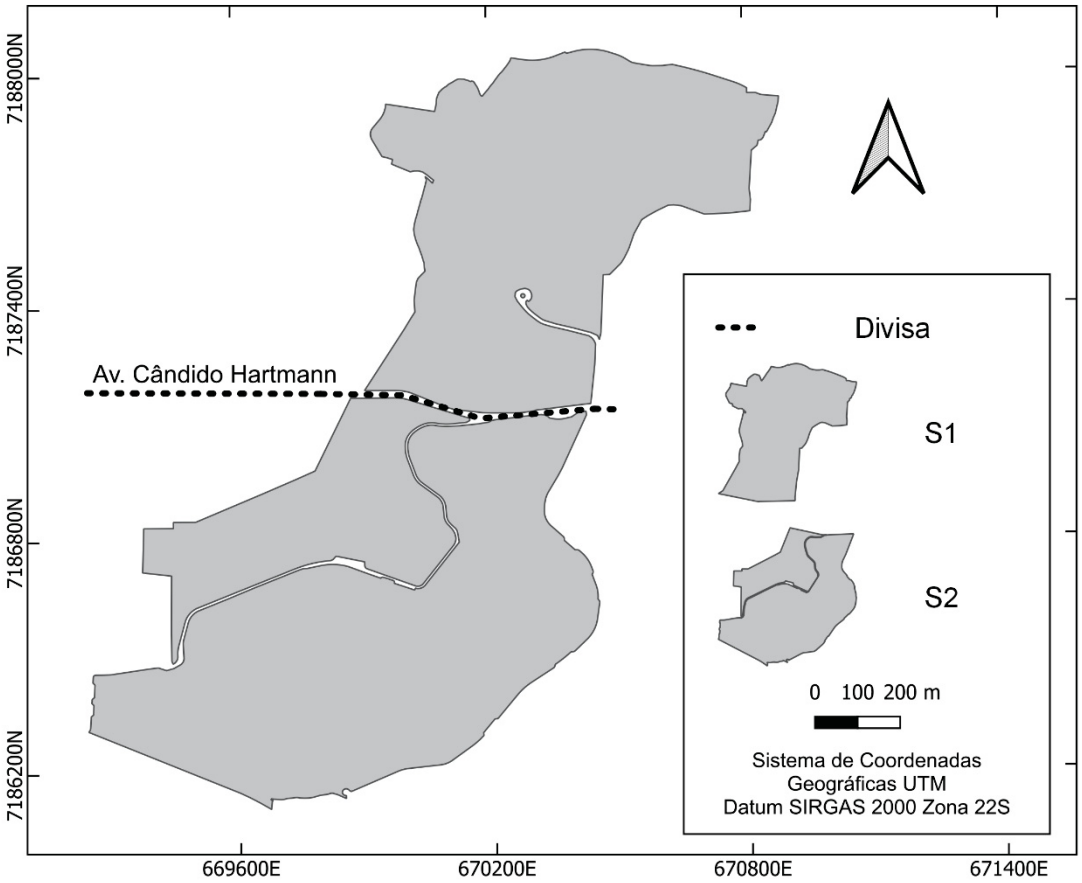
3.2.1 Caracterização paisagística

Foi realizada uma caracterização detalhada da cobertura do solo utilizando métodos direto e indireto, baseados em Almeida e Biondi (2011). Para análise do uso e ocupação do solo, foi utilizado os dados geográficos do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC, 2023) em formato “shapefile” (.shp) dos temas: Arruamento, Divisas, Equipamentos Urbanos, Ciclovias e Meio Ambiente.

O mapeamento das informações obtidas *in loco* foi incorporado ao estudo, proporcionando uma melhor visualização do espaço e facilitando a compreensão das interações existentes, além de evidenciar as ações necessárias para o processo de análise (SILVA; GREGÓRIO; CARNEIRO, 2016). Os dados vetoriais foram atualizados por meio da vetorização, utilizando a sobreposição de imagens de satélite (Google Satelitte, 2024) com o suporte do *software* QGIS 3.28.10.

Com o intuito de organizar as informações e ter maior detalhamento de toda a extensão do parque, a área foi dividida em dois setores, utilizando como referência a divisão definida pela Av. Cândido Hartmann (FIGURA 7). Esta avenida, que corta o parque, serve como um marco divisor, separando o parque em uma seção oriental (S1) e outra ocidental (S2).

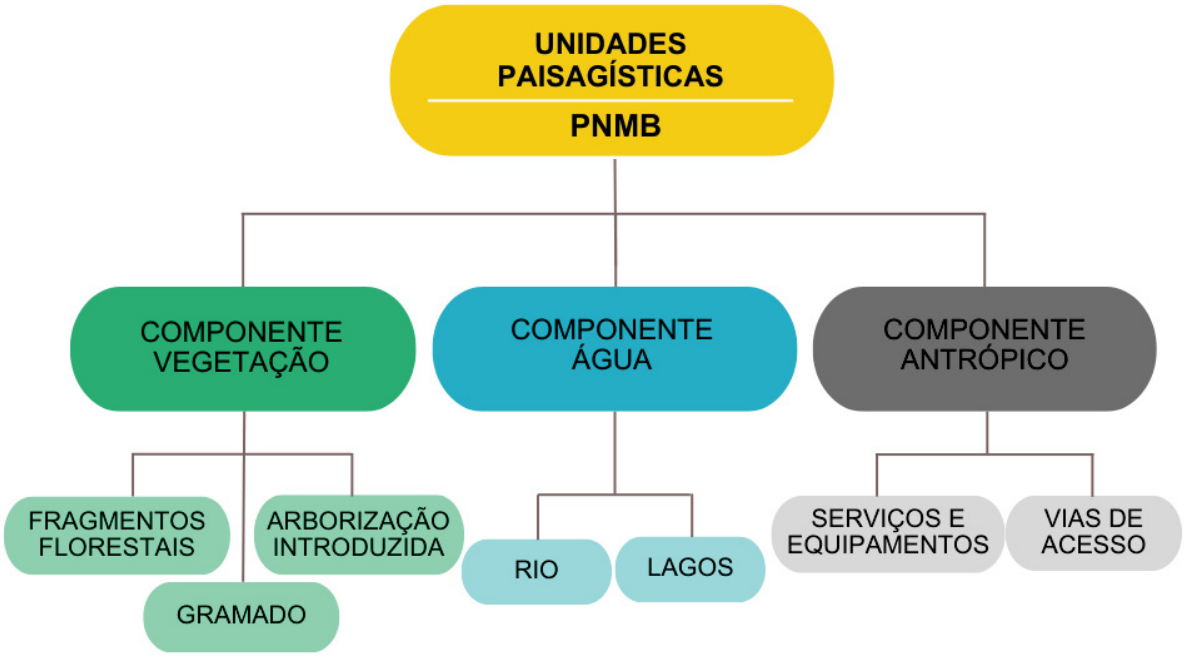
FIGURA 7 - DIVISÃO EM SETORES PARA ANÁLISE DA PAISAGEM



FONTE: A autora (2025)

A paisagem da área de estudo foi analisada considerando três componentes principais, subdivididos em sete unidades paisagísticas, apresentadas na Figura 8 e descritas a seguir.

FIGURA 8 - UNIDADES E COMPONENTES PAISAGÍSTICOS DA ÁREA DE ESTUDO



FONTE: A autora (2025)

I. Fragmentos Florestais – áreas formadas por vegetação densa e presença de árvores de grande porte;
II. Arborização Introduzida – árvores plantadas no tratamento paisagístico;
III. Gramado – cobertura vegetal não arbórea;
IV. Rio – trecho do rio Barigui;
V. Lagos – corpos d'água formados pelo represamento do rio Barigui;
VI. Serviços e equipamentos – áreas dedicadas a serviços ou visitação, que incluem infraestrutura esportiva e recreativa, como vias de acesso, quadras, monumentos, pontes, decks, equipamentos e construções;
VII. Vias de Acesso – trechos pavimentados destinados à circulação de veículos, que atravessam ou contornam o parque.

Após a elaboração do mapa das unidades paisagísticas, a tabulação de suas respectivas áreas foi realizada por meio da tabela de atributos do QGIS, com os valores expressos em metros quadrados (m²) e em percentuais (%). Essa análise visou compreender a distribuição espacial dos componentes presentes no PNMB, permitindo uma avaliação detalhada da composição e estrutura da paisagem na área de estudo.

3.2.1.1 Cálculo das métricas de paisagem

Para avaliar os fragmentos florestais do PNMB quanto à sua capacidade de abrigar uma comunidade de aves rica e diversa, será utilizado o Índice ASH (Equação 3), utilizando o software R (versão 4.4.2). Esse índice integra duas métricas de ecologia de paisagem: a Área do Fragmento (*Patch Area*, AREA) (Equação 1) e o Índice de Forma (*Shape Index*, SHAPE) (Equação 2). A escolha dessas métricas fundamenta-se na relação entre a presença de aves e o tamanho e a configuração do habitat florestal (LOPES et al., 2023). Estudos apontam que fragmentos com áreas maiores e formas mais coesas possuem maior potencial ecológico, favorecendo a conservação da biodiversidade (MAGALHÃES, 2013). Esses atributos influenciam positivamente a diversidade de aves, promovendo uma maior ocorrência de espécies sensíveis e contribuindo para a manutenção de comunidades mais equilibradas (AMORIM, 2015; LIMA, 2017).

Patch Area (AREA): corresponde à área de cada fragmento (MC GARIGAL, 2015).

$$\text{AREA} = \frac{aij}{10{,}000} \quad \text{(Equação 1)}$$

Onde:

aij = área (m²) do fragmento ij;

Unidade: ha.

Shape Index (SHAPE): representa a relação entre o perímetro e a área dos fragmentos, avaliando a complexidade de suas formas em comparação a uma forma circular, que possui a menor complexidade. Valores próximos a 1 indicam formas mais regulares, enquanto formas irregulares sugerem maior vulnerabilidade a perturbações ambientais (VOLOTÃO, 1998).

$$\text{SHAPE} = \frac{0{,}25pij}{\sqrt{aij}} \quad \text{(Equação 2)}$$

Onde:

pij = perímetro (m) do fragmento ij;

aij = área (m²) do fragmento ij

Unidade: adimensional;

SHAPE ≥ 1, sem limite.

SHAPE = 1 quando o fragmento é um círculo, e aumenta a medida que a forma do fragmento torna-se mais irregular.

Índice ASH (ASH): representa a relação entre a área e a forma de cada fragmento.

$$\text{ASH} = \frac{AREA}{SHAPE} \quad \text{(Equação 3)}$$

Onde:

AREA = Patch Area

SHAPE = Shape Index

Unidade = adimensional

Valores elevados do índice ASH indicam fragmentos maiores e com formas mais próximas de um círculo, enquanto valores baixos indicam fragmentos menores e com formas mais irregulares (LOCATELLI, 2018).

Para categorizar os fragmentos florestais de acordo com seu tamanho e forma, foram definidas três classes para o índice ASH (TABELA 2). Essas classes foram baseadas nos intervalos propostos por Locatelli (2018) e Lopes et al. (2023).

TABELA 2 - CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE ASH

ASH	Classificação
0 < 6	Baixo
6 < 12	Médio
> 12	Alto

Adaptado de Locatelli (2018) e Lopes et al. (2023)

Para a análise do entorno do PNMB, foram utilizados os dados geográficos da cobertura arbórea de Curitiba, disponibilizados pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC, 2019), os quais abrangem todo o componente florestal presente em áreas públicas e privadas. Os fragmentos florestais foram mapeados considerando um *buffer* de 5.000 metros ao redor do parque. A definição do limite de estudo foi fundamentada na capacidade de dispersão das espécies de aves, que pode variar significativamente entre os diferentes grupos. No entanto, estudos indicam que a maioria dos passeriformes em áreas urbanas

apresenta capacidade de dispersão entre 1.000 metros, no mínimo, e até 5.000 metros de sua área de nascimento ou território, justificando a delimitação adotada (SHANAHAN et al., 2011; AUSPREY; RODEWALD, 2013).

Posteriormente, os fragmentos florestais foram classificados de acordo com sua área, com base na identificação dos atributos registrados na tabela associada ao arquivo vetorial, acessível por meio do *software* QGIS. A classificação seguiu o proposto por Grise (2015), sendo organizada nas seguintes categorias:

a) Fragmentos remanescentes - são ilhas de vegetação que resistiram a um distúrbio nas áreas ao seu redor, mas que ainda mantêm características da biota nativa, como parques, bosques e áreas verdes com mais de 100.000 m²;

b) Fragmentos de perturbação - são originários de áreas de vegetação que sofreram distúrbio e foram descaracterizadas, com área de 7.500 m² a 100.00 m². Incluem corredores ecológicos formados por faixas de vegetação acima de 7.500 m², possuindo área central e maior possibilidade de oferecer recursos;

c) Fragmentos introduzidos – são áreas de vegetação com cobertura variando entre 2.500 m² e 7.500 m².

d) Trampolins ecológicos urbanos ou *Urban stepping stones* - constituem áreas de vegetação com cobertura inferior a 2.500 m², até um valor mínimo de 1.000 m².

Para analisar a conectividade da paisagem em que o PNMB está inserido, utilizou-se o Índice de Probabilidade de Conectividade (dPC) (Equação 4), calculado por meio do *software* Conefor 2.6. Conforme descrito por Pascual-Hortal e Saura (2006), o índice baseia-se em métricas da teoria dos grafos e no conceito de disponibilidade de habitat, permitindo uma análise integrada que considera tanto o tamanho quanto a proximidade dos fragmentos na paisagem. O dPC é uma métrica fundamental no planejamento da conservação da paisagem, pois permite identificar fragmentos florestais críticos e significativos para a manutenção ou melhoria da conectividade.

$$d\mathrm{PC}\ (\%) = \frac{(PC - PCremove)}{PC} \quad \text{(Equação 4)}$$

Onde:

PC = Probabilidade de Conectividade antes da remoção do fragmento

PCremove = dPC recalculado após a remoção do fragmento em análise

Unidade = Porcentagem

Em seguida, cada fragmento da área de estudo foi avaliado quanto ao dPC, e os resultados foram representados em um mapa que destaca as áreas de maior importância e relevância, indicadas pelos maiores valores de dPC. As classificações de intensidade do índice estão detalhadas na TABELA 3.

TABELA 3 - CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DPC

Valores de dPC (%)	Classificação
0 – 0,1	Muito Baixa
0,1 – 1	Baixa
1 – 5	Média
5 – 10	Média Alta
10 – 20	Alta

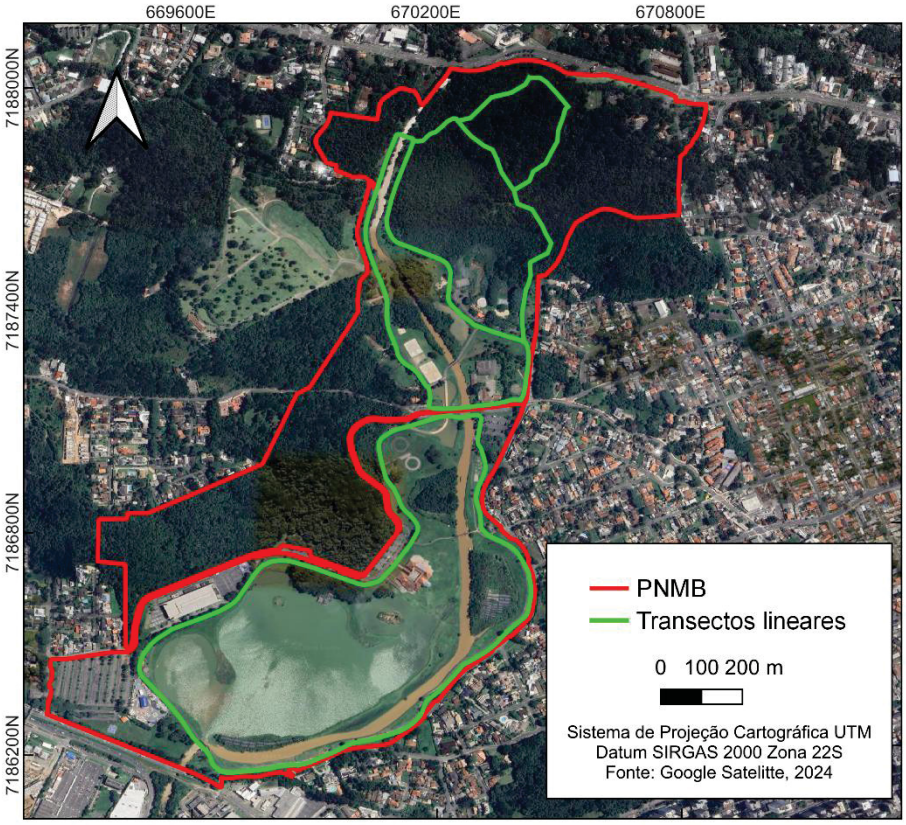
FONTE: NICULAE (2017)

3.2.2 Levantamento da avifauna

A lista de espécies do PNMB foi elaborada a partir de levantamentos de campo, registros de ciência cidadã (eBird e WikiAves) e dados da literatura (STRAUBE et al., 2014), considerando apenas ocorrências devidamente documentadas por fotografias, gravações de áudio ou vídeo, assegurando a validação taxonômica das aves registradas na área. A ocorrência de uma espécie considera sua presença no local, independentemente da frequência ou permanência. Assim, a lista inclui aves residentes, com populações estáveis, migratórias, que utilizam o parque sazonalmente, e errantes, registradas ocasionalmente fora de suas áreas habituais de distribuição.

O levantamento de campo foi realizado de forma não sistematizada entre junho de 2022 e setembro de 2024, no período matutino, das 07h00 às 11h00, totalizando um esforço amostral de aproximadamente 92 horas. O método utilizado foi o Transecto Linear (BUCKLAND et al., 1993), no qual a observadora percorreu as vias do parque, de maneira a cobrir sua totalidade (FIGURA 9), registrando as espécies observadas ao longo do percurso. A observação das aves foi realizada com o auxílio de binóculo (Albatroz 8x42) e as espécies foram registradas em caderno de campo e, sempre que possível, com câmera fotográfica digital (Canon R7) equipada com teleobjetiva de 100-400mm.

FIGURA 9 - TRANSECTOS LINEARES PARA LEVANTAMENTO DA COMUNIDADE DE AVES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)

As espécies foram classificadas com base em seu hábito alimentar e nos ambientes de forrageio preferenciais, seguindo o indicado em Marcelino (2007) (TABELA 4), e utilizando Develey e Endrigo (2004) e Sick (1997). Adicionalmente, foram identificadas as espécies endêmicas da Mata Atlântica, seguindo MOREIRA-LIMA (2013) e seu respectivo estado de conservação em nível estadual e internacional (IUCN, 2024; PARANÁ, 2024).

TABELA 4 - CATEGORIAS DE HÁBITOS ALIMENTARES E AMBIENTES PREFERENCIAIS PARA AS ESPÉCIES REGISTRADAS NO PNMB

Hábitos Alimentares	**Ambientes**
Onívoro	Interior Florestal
Insetívoro	Borda Florestal
Carnívoro	Áreas Semi-abertas
Frugívoro	Corpos-d'água e Adjacências
Granívoro	Espaço Aéreo
Piscívoro	
Néctar-insetívoro	

FONTE: Adaptado de Marcelino (2007)

3.2.3 Perfil, padrões de utilização e percepção

Foi conduzida uma pesquisa do tipo *Survey* no período de 12 de setembro a 18 de novembro de 2023, por meio de um questionário semiestruturado contendo 10 questões de múltipla escolha e/ou abertas. As questões foram organizadas em três seções principais: perfil do entrevistado, padrões e preferências de utilização, e percepção sobre aves (FIGURA 10).

FIGURA 10 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FREQUENTADORES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL
PERFIL E PERCEPÇÃO DOS FREQUENTADORES DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL BARIGUI

PERFIL DO ENTREVISTADO

1. Gênero:

◯ Feminino ◯ Masculino ◯ Outro

2. Idade:

◯ 18 a 24 ◯ 25 a 34 ◯ 35 a 44 ◯ 45 a 54 ◯ 55 a 65 ◯ 65+

3. Você reside em Curitiba?

◯ Sim ◯ Não, resido em: _____

4. Escolaridade

◯ Ensino Fundamental ◯ Ensino Médio ◯ Ensino Superior ◯ Pós-graduação

PADRÕES E PREFERÊNCIAS DE UTILIZAÇÃO

5. Com que frequência você visita o parque?

◯ Diariamente ◯ Semanalmente ◯ Mensalmente ◯ Esporadicamente

6. Como usa o parque? (Assinale apenas uma alternativa)

◯ Contato com a natureza ◯ Atividade física ◯ Passagem ◯ Turismo ◯ Descanso ◯ Socializar

7. O que mais te atrai no parque? (Assinale apenas uma alternativa)

◯ Lago ◯ Árvores ◯ Gramado ◯ Fauna ◯ Vias e equipamentos

PERCEPÇÃO SOBRE AVES

8. Observe as seguintes afirmações e atribua uma nota de 1 a 3:

a) *A presença de aves em áreas urbanas pode gerar riscos à saúde e segurança das pessoas, além de causar danos materiais (ex: fezes e sujeiras, colisões e estragos à estruturas)*

◯ 1 (discordo) ◯ 2 (não estou decidido) ◯ 3 (concordo)

b) *Quanto maior a riqueza da comunidade de aves, mais elevado é o indicativo da qualidade do ambiente*

◯ 1 (discordo) ◯ 2 (não estou decidido) ◯ 3 (concordo)

9. Das aves mostradas na imagem, quais delas você observou hoje no parque?

◯ A ◯ B ◯ C ◯ D ◯ E ◯ F ◯ G ◯ H

10. Dentre estas espécies de aves, quais delas você é capaz de nomear? (Escreva o nome das que souber abaixo):

(Texto livre)

FONTE: A autora (2025)

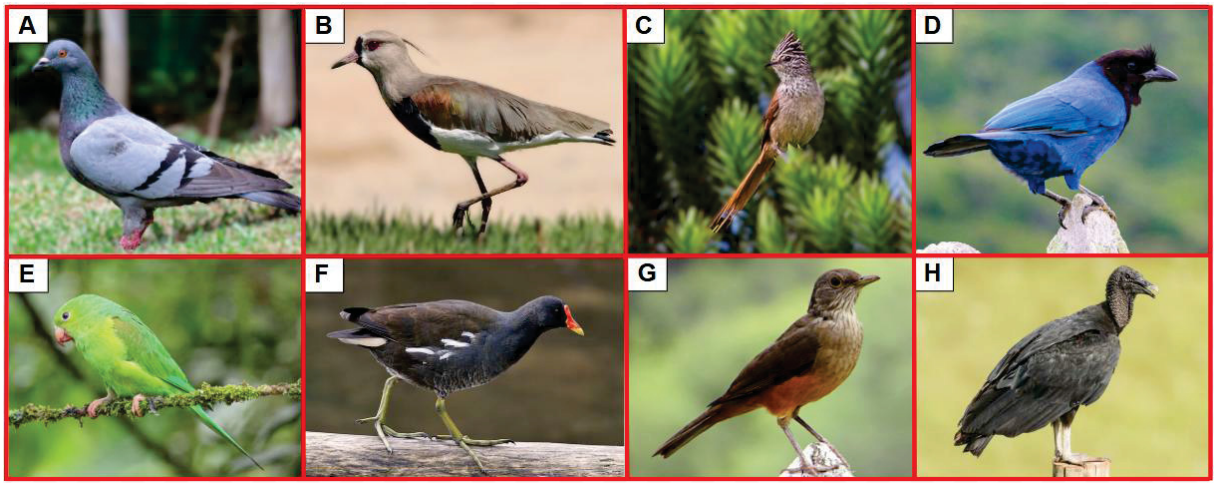
O método de amostragem utilizado foi o de Amostragem por Conveniência, que consiste na seleção de participantes com base na sua disponibilidade e facilidade de acesso, sem a aplicação de critérios rigorosos de aleatoriedade ou representatividade. Esse tipo de amostragem visa obter respostas de indivíduos que estão dispostos a participar da pesquisa, independentemente de características como gênero ou classe social. As abordagens foram realizadas nas vias de caminhada e áreas gramadas ao redor do lago principal (Setor 2), que concentra o maior fluxo de pessoas no parque (MARANHO, 2020). Cabe ressaltar que a participação dos envolvidos ocorreu de maneira anônima e restringindo-se apenas aos visitantes com idade igual ou superior a dezoito anos. Este estudo está em conformidade com o Parágrafo único do Art. 1º da Resolução Nº 510/16, o qual dispensa a necessidade de registro e avaliação pelo sistema CEP/CONEP.

A aplicação dos questionários ocorreu durante os dias da semana (segunda a sexta-feira) e nos finais de semana (sábado e domingo), no período entre 16h e 18h. Durante este período, buscou-se um mínimo de 300 participantes para colaborar com o estudo. Conforme indicado por Alreck e Settle (2004), esse tamanho amostral em pesquisas do tipo *Survey* proporciona níveis estatísticos satisfatórios de erro amostral (10%) e confiança (95%) quando comparado com a média da população, independentemente do tamanho populacional da região em estudo.

Com o intuito de simplificar a visualização de percepções contrastantes entre os participantes, as respostas às questões 8a e 8b foram apresentadas em apenas três níveis: "discordo", "concordo" e "não estou decidido", adaptando a escala *Likert* (ALCANTARA; ALEXANDRINO, 2022).

Para responder às questões 10 e 11 do questionário, foi utilizado uma imagem de apoio (FIGURA 11), impressa e plastificada em formato A3 (420 x 297 mm). A imagem exibia representações visuais de oito espécies. A seleção das espécies considerou aves diurnas, com alta frequência de ocorrência no PNMB e/ou com relevância cultural local, priorizando aquelas que apresentassem características morfológicas e hábitos distintos entre si.

FIGURA 11 - REPRESENTAÇÕES VISUAIS DAS OITO ESPÉCIES DE AVES SELECIONADAS



FONTE: A autora (2025)

LEGENDA: A= *Columba livia* (pombo-doméstico); B= *Vanellus chilensis* (quero-quero); C= *Leptasthenura setaria* (grimpeiro); D= *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul); E= *Brotogeris tirica* (periquito-rico); F= *Gallinula galeata* (galinha-d'água); G= *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira); H= *Coragyps atratus* (urubu-preto).

Baseando-se na metodologia de Oliveira, Rechetelo e Mestre (2022), foi definido que os termos "avistar" e "observar" se referem ao simples ato de recordar ter visto a ave no local, enquanto "nomear" implica a capacidade dar nome ao animal. Ao apresentar imagens de espécies de aves, o presente estudo visou explorar a familiaridade dos visitantes com essas espécies, suas características distintivas e o grau de identificação (visual/nominal). Além disso, essa abordagem visual demonstrou ser mais envolvente para os participantes, incentivando uma participação mais ativa no processo.

Para analisar as respostas de nomeação, foi realizada uma comparação com o nome em português correspondente de cada espécie, de acordo com o Wiki Aves, a maior plataforma de conteúdo interativo sobre aves no Brasil (TABELA 5).

TABELA 5 - NOMES POPULARES DAS ESPÉCIES DE AVES SELECIONADAS, CONFORME A PLATAFORMA WIKI AVES

Nome Científico	Nomenclatura conforme Wiki Aves
Columba livia Gmelin, 1789	pombo-doméstico
*Vanellus chilensi*s (Molina, 1782)	quero-quero
Leptasthenura setaria (Temminck, 1824)	grimpeiro
Cyanocorax caeruleus (Vieillot, 1818)	gralha-azul
Brotogeris tirica (Gmelin, 1788)	periquito-rico
Gallinula galeata (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água
Turdus rufiventris Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira
Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	urubu-preto

FONTE: Wiki Aves, 2024

As respostas dos frequentadores sobre a identificação das espécies foram categorizadas em três grupos, com base no nível de conhecimento demonstrado em relação aos nomes mencionados (TABELA 6). Certos nomes mencionados pelos entrevistados podem não ser de uso comum, podendo ter sido criados improvisadamente no momento da resposta. Isso ocorre para evitar o constrangimento de admitir desconhecimento diante do pesquisador, levando a citações generalizadas ou aleatórias para não deixar a pergunta sem resposta (STRAUBE; ACCORDI; ARGEL, 2007).

TABELA 6 - CLASSIFICAÇÃO DA NOMENCLATURA DE ESPÉCIES DE AVES

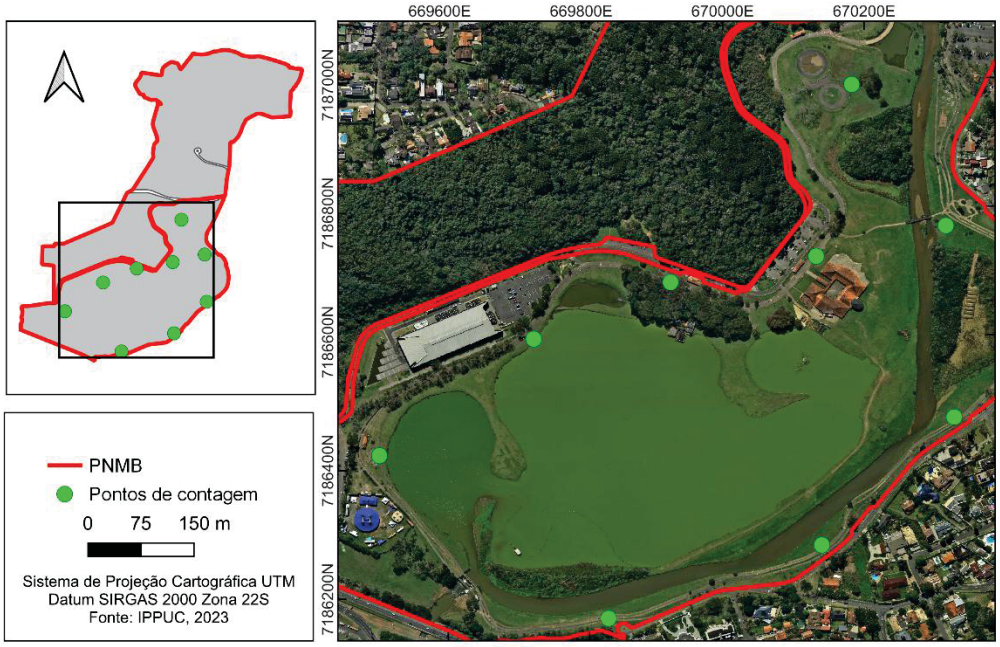
Grupo	Descrição
1 – Nomenclatura conforme a Plataforma WikiAves	Nomes de espécies que estão em conformidade com a nomenclatura do site Wiki Aves e reconhecidos no meio acadêmico (CBRO, 2021).
2 – Nomenclatura parcialmente correta	Nomes que foram utilizados de maneira imprecisa ou incompleta.
3 – Nomenclatura genérica	Nomes genéricos, como "pássaro" e "passarinho", ou menções de nomes sem conformidade.

FONTE: A autora (2025)

Para caracterizar a variação na riqueza e abundância das oito espécies de aves selecionadas, foram realizados levantamentos mensais em diferentes pontos do parque usando o método de ponto fixo, entre outubro de 2023 e setembro de 2024, no período matutino, das 07h00 às 10h00, ou no final da tarde, das 16h00 às 19h00, totalizando aproximadamente 36 horas de esforço amostral. Ao todo 9 pontos fixos foram utilizados, localizados a uma distância mínima de 200 metros entre si (FIGURA 12), para evitar a recontagem de indivíduos. O período amostral em cada ponto fixo foi de 8 minutos contínuos (ALEXANDRINO, 2010), mas houve contagem apenas dos

indivíduos das oito espécies de interesse deste estudo. Com esse método foram obtidas duas variáveis principais: a frequência de ocorrência (FO) e o índice pontual de abundância (IPA). A FO representa a proporção de dias em que cada espécie foi registrada em relação ao total de dias de amostragem, enquanto o IPA foi calculado com base no número total de registros visuais e auditivos divididos pelo total de pontos amostrados, conforme Vielliard et al. (2010). Basicamente, espécies com maior IPA podem ser interepretadas como mais abundantes do que espécies com menor IPA.

FIGURA 12 - PONTOS DE CONTAGEM DAS 8 ESPÉCIES SELECIONADAS NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)

Para avaliar a relação entre a frequência de visitação dos entrevistados (diariamente, semanalmente, mensalmente e esporadicamente) e a percepção das espécies de aves em foco, utilizou-se a Regressão Linear Simples. Esse método permite modelar a influência da variável independente (frequência de visitação) sobre a variável dependente (avistamento e nomeação de aves), por meio de uma reta de regressão que expressa a forma como a visitação impacta a percepção das espécies (MARTINS, 2019).

Além disso, para as análises individuais de cada espécie, aplicou-se a Regressão Logística Binária, um modelo estatístico amplamente utilizado em estudos com variáveis dependentes dicotômicas (FERNANDES et al., 2020). Nesse caso, a

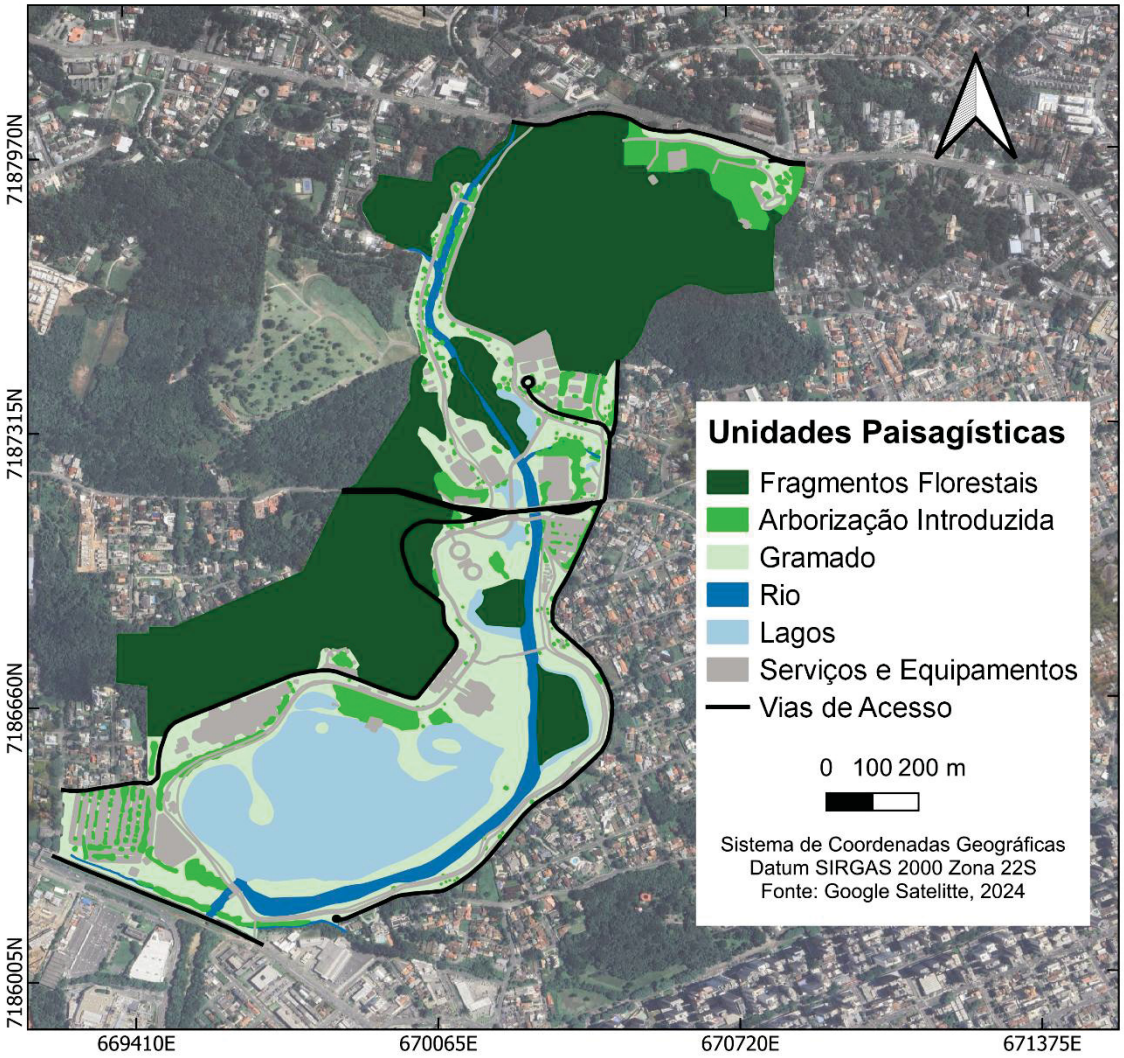
variável dependente representou o avistamento da espécie pelos frequentadores (1 = avistada; 0 = não avistada). Todas as análises foram conduzidas no software R (versão 4.4.2).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO PAISAGÍSTICA DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

Na análise da paisagem do PNMB, as áreas foram avaliadas com base na distribuição das unidades paisagísticas (FIGURA 13), verificadas em ambos os setores, conforme os dados apresentados na Tabela 7.

FIGURA 13 - UNIDADES PAISAGÍSTICAS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)

TABELA 7 - ÁREA E PROPORÇÃO DOS COMPONENTES DA PAISAGEM DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL BARIGUI, CURITIBA-PR

Unidades paisagísticas	S1		S2		AT	PT
	m²	*%*	*m²*	*%*	*m²*	*%*
F	349.260,75	61,17	231.753,24	27,78	581.013,99	41,35
AI	44.914,24	7,87	36.050,28	4,32	80.964,52	5,76
G	104.999,01	18,39	242.654,10	29,09	347.653,10	24,74
Rio	17.498,74	3,07	38.639,15	4,63	56.137,89	4,00
L	6397,241	1,12	190.467,18	22,83	196.864,42	14,01
S/Eq	32.296,22	5,66	63.155,58	7,57	95.451,80	6,79
Vias	15.625,36	2,74	31585,88	3,79	47.211,24	3,36

FONTE: A autora (2025)

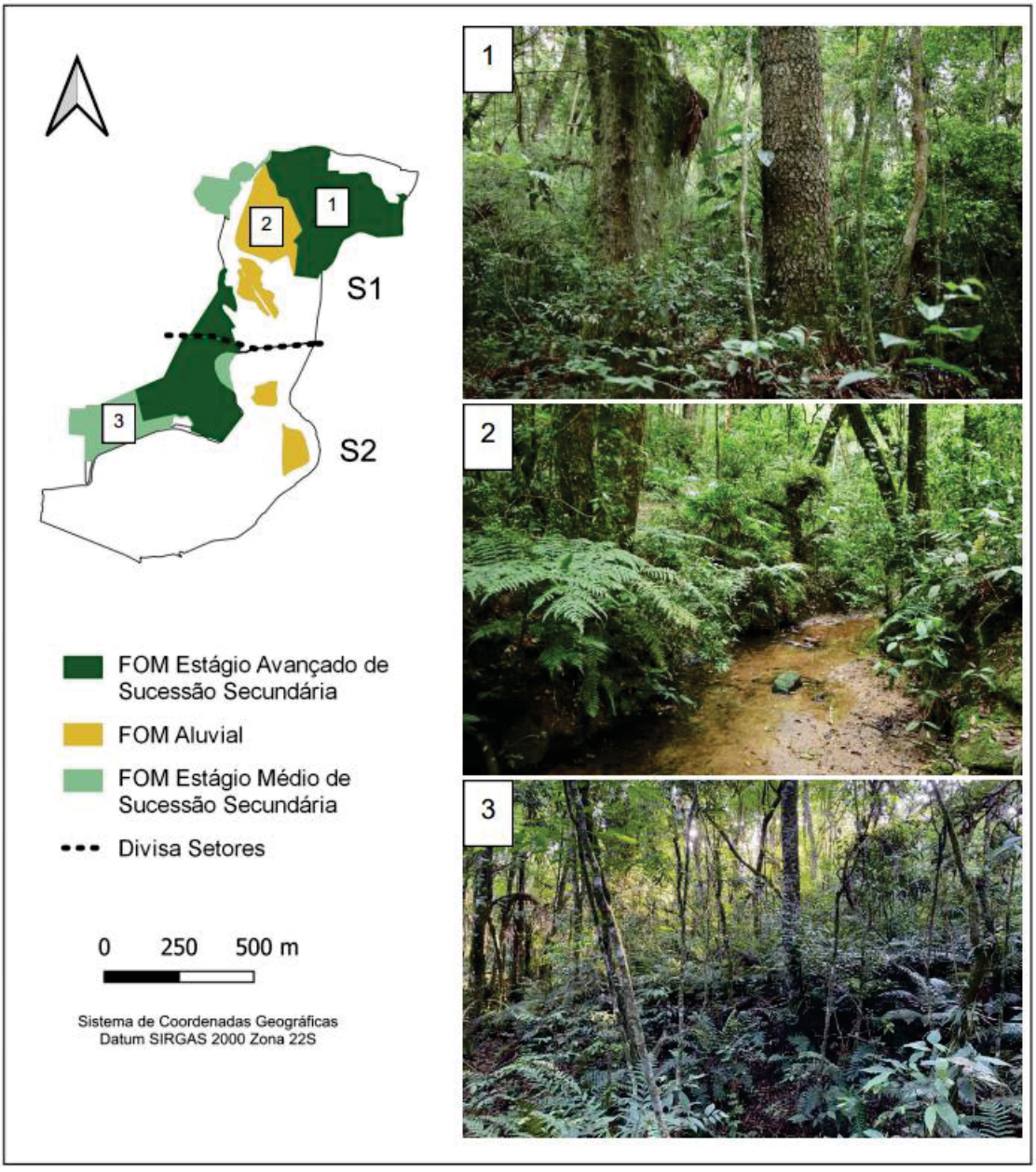
LEGENDA: S1= Setor 1; S2= Setor 2; AT= Área total; PT= Porcentagem total; F= Fragmentos florestais; AI= Arborização introduzida; G= Gramado; Rio= Rio Barigui; L= Lago; S/Eq= Serviços e equipamentos; Vias= Vias de acesso.

O PNMB possui uma área de aproximadamente 1.400.000 m². O componente vegetação (F, AI, G) predomina, ocupando 71,85% da área. O componente água (Rio e L) representa 18,01% da área total, enquanto o componente antrópico (S/Eq e Vias) ocupa 10,15%. Esses valores estão em conformidade com as recomendações de Cavalheiro et al. (1999), que indicam que, para atender aos objetivos ecológicos, ambientais e estéticos, pelo menos 70% do espaço de uma área verde deve ser dedicado a vegetação e solo permeável. Essa proporção é considerada fundamental para garantir a sustentabilidade e a qualidade ambiental dos espaços urbanos (GRISE; BIONDI; ARAKI, 2016b).

Os fragmentos florestais se destacam na paisagem do parque, sendo responsáveis por 41,34% (581.013,99 m²) da sua área total. Goes, Souza e Ribaski (2018) obtiveram valores semelhantes em seu estudo, identificando o PNMB como o mais representativo entre os parques urbanos de Curitiba em termos de concentração de fragmentos florestais.

O PNMB abriga fragmentos florestais distribuídos em três principais fitofisionomias: Floresta Ombrófila Mista (FOM) em Estágio Avançado de Sucessão Secundária, FOM em Estágio Médio de Sucessão Secundária e FOM Aluvial (CURITIBA, 2007) (FIGURA 14).

FIGURA 14 - FITOFISIONOMIAS FLORESTAIS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: Adaptado de CURITIBA (2007)

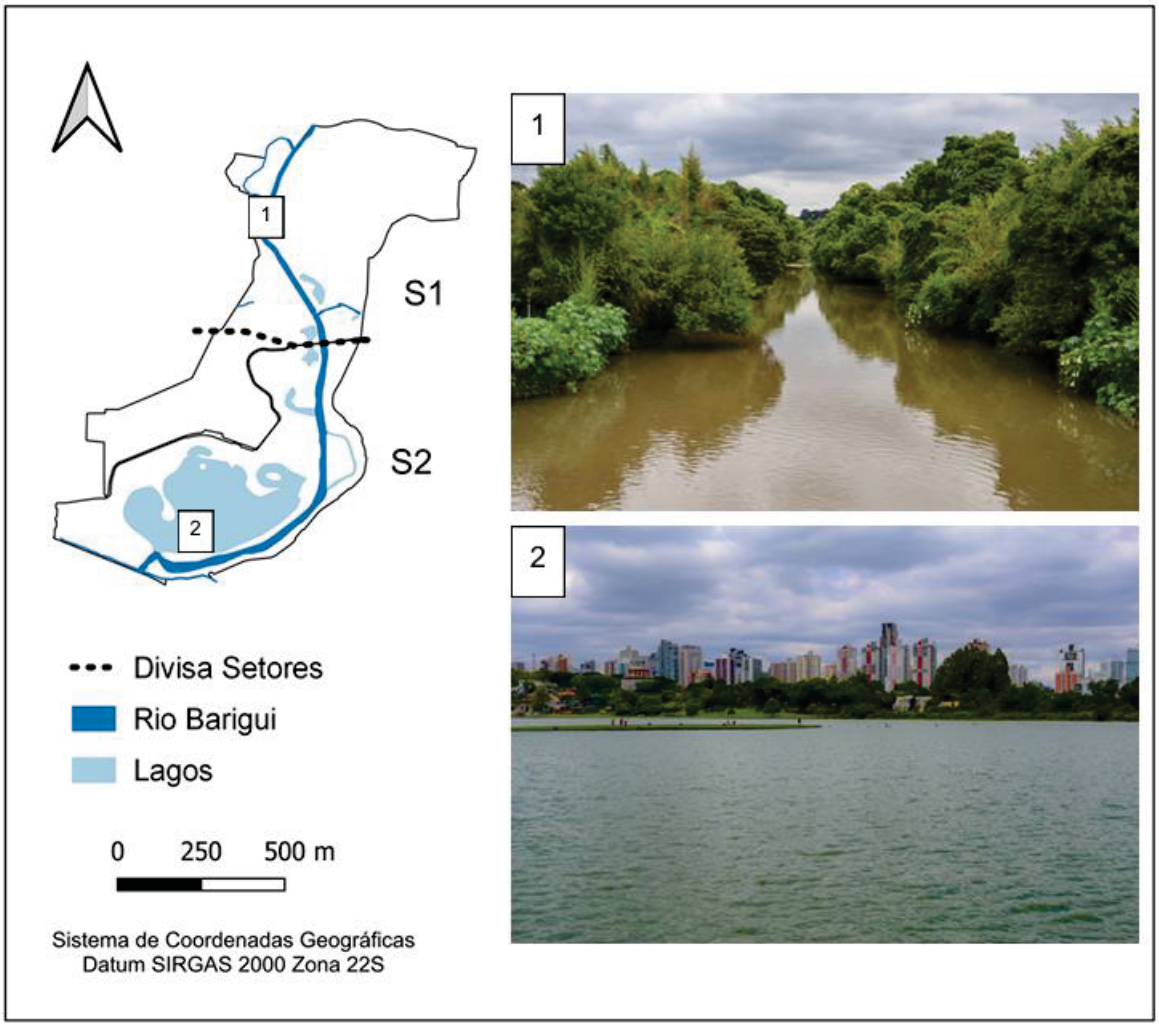
O Setor 1 destacou-se por abrigar a maior proporção de fragmentos florestais, cobrindo 62,75% de sua área total. Segundo Kozera, Dittrich e Silva (2005a), o PNMB apresenta uma alta diversidade de espécies vegetais, com destaque para as famílias Myrtaceae e Lauraceae. Apesar da presença de algumas espécies exóticas, sua ocorrência é limitada e não compromete a estrutura da floresta (KOZERA; DITTRICH; SILVA, 2006b).

A arborização introduzida nas áreas com tratamento paisagístico do PNMB desempenha um papel importante na valorização estética e na ampliação da diversidade arbórea do parque. Essas árvores estão estrategicamente distribuídas em locais específicos, como estacionamentos, *playgrounds*, áreas de churrasqueiras e bordas de caminhos, ocupando uma área total de 80.964,52 m² (5,761%). Suas disposições variam entre agrupamentos e exemplares isolados, sendo distribuídas de forma semelhante entre os setores do parque.

De acordo com o levantamento realizado por Biondi e Muller (2013), foram identificadas 55 espécies arbóreas no paisagismo do PNMB. Dentre elas, 17 espécies são nativas do Brasil, 22 são nativas de Curitiba, 11 são espécies exóticas e 5 são classificadas como exóticas invasoras. Segundo os autores, a espécie exótica *Tipuana tipu* (tipuana) se destaca no paisagismo do parque, com 268 indivíduos adultos. Essa prevalência pode estar relacionada à produção em larga escala de mudas dessa espécie pela Prefeitura de Curitiba na década de 1970 (BIONDI; ALTHAUS, 2005), período que coincidiu com a criação de diversos parques na cidade.

Em relação ao componente água, o Setor 2 se destaca, com 27,460% de sua área coberta por corpos d'água, incluindo o lago principal, que se encontra integralmente neste setor (FIGURA 15). O rio Barigui atravessa todo o parque desempenhando um papel crucial dentro do ecossistema local, contribuindo significativamente na sua manutenção, bem como no equilíbrio da sua biodiversidade (CURITIBA, 2007).

FIGURA 15 - COMPONENTE ÁGUA (RIO BARIGUI E LAGOS) DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



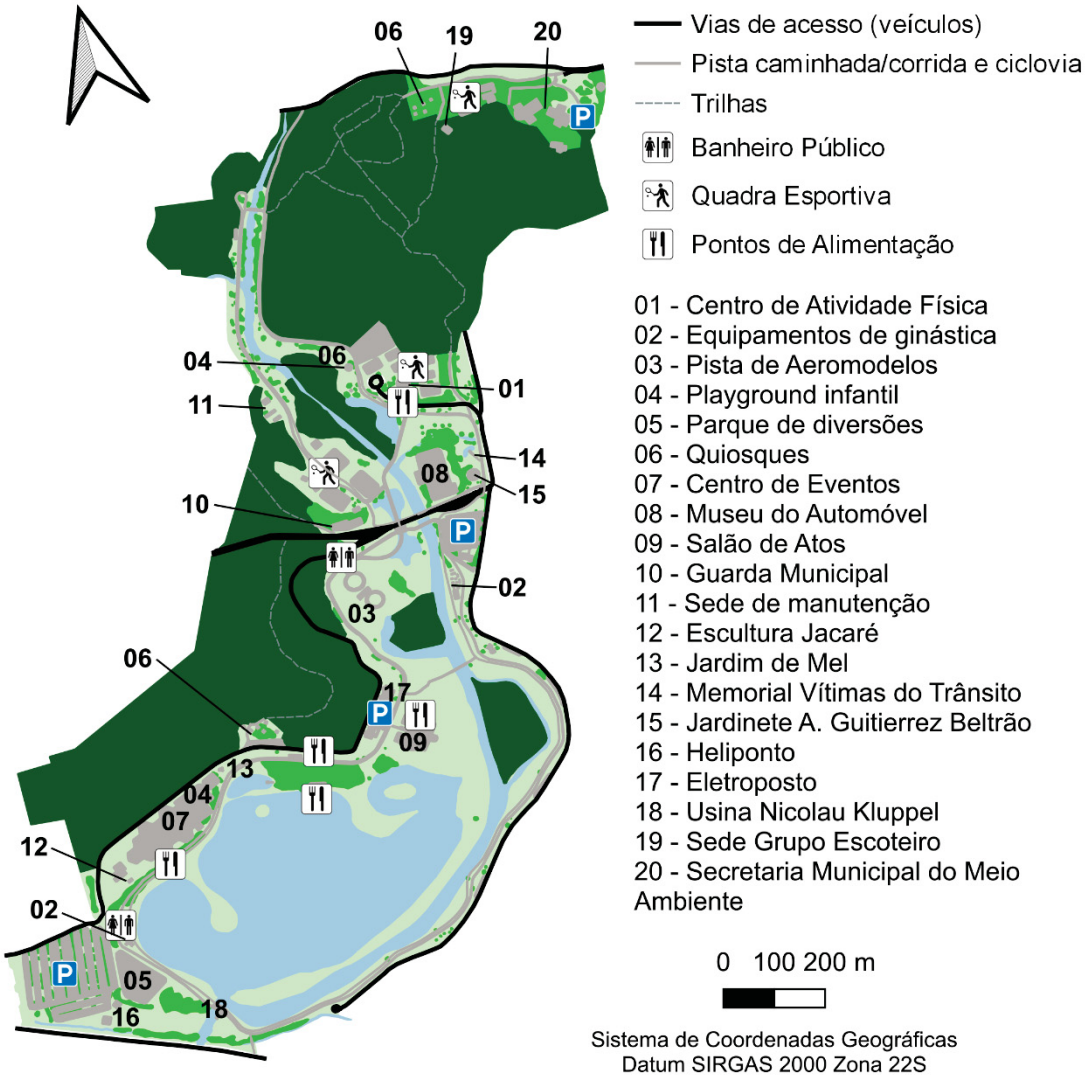
FONTE: A autora (2025)

Durante fortes períodos de chuvas, o PNMB é fundamental na retenção de água, funcionando como uma área alagável e temporariamente ficando inutilizado para atividades. Conforme o excesso de água é liberado gradualmente por meio de processos naturais, o nível da água diminui, permitindo que a comunidade volte a usufruir do espaço (ONGARATTO; LINDNER, 2012). Parques alagáveis como o PNMB fazem parte das Soluções Baseadas na Natureza (SBN), que são medidas urbanas inspiradas em processos naturais, replicando a "tecnologia da natureza" com o objetivo de criar cidades mais sustentáveis, adaptáveis e resilientes perante eventos climáticos extremos (CARVALHO et al., 2023).

Referente ao componente antrópico, o PNMB oferece diversas opções de lazer, esporte, gastronomia e outros serviços e equipamentos (FIGURA 16). Reconhecido como um local ideal para a prática de esportes tradicionais, o parque também é

considerado um "laboratório" para o desenvolvimento de novos esportes (MARANHO, 2020). Rechia (2003) destaca o local como estratégico e privilegiado, evidenciando sua multifuncionalidade e diversidade de usos, que favorecem encontros comunitários e promovem a convivência e interação social, conferindo-lhe uma rica multiplicidade de significados.

FIGURA 16 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)

No Setor 1 encontram-se o as quadras esportivas, além de serviços públicos, como a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), a Corregedoria da Guarda Municipal e a sede de manutenção do parque. Sua acessibilidade é restrita, sendo o acesso mais frequente a pé ou de bicicleta em áreas específicas. As pistas de

caminhada, corrida e ciclovia são predominantemente ladeadas por floresta nativa, além de trilhas que serpenteiam pelo interior da floresta (FIGURA 17).

FIGURA 17 - VIAS INTERNAS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

FONTE: A autora (2025)
LEGENDA*:* A= Pista de caminhada, corrida e ciclovia; B= Trilhas no interior dos fragmentos florestais localizadas no Setor 1

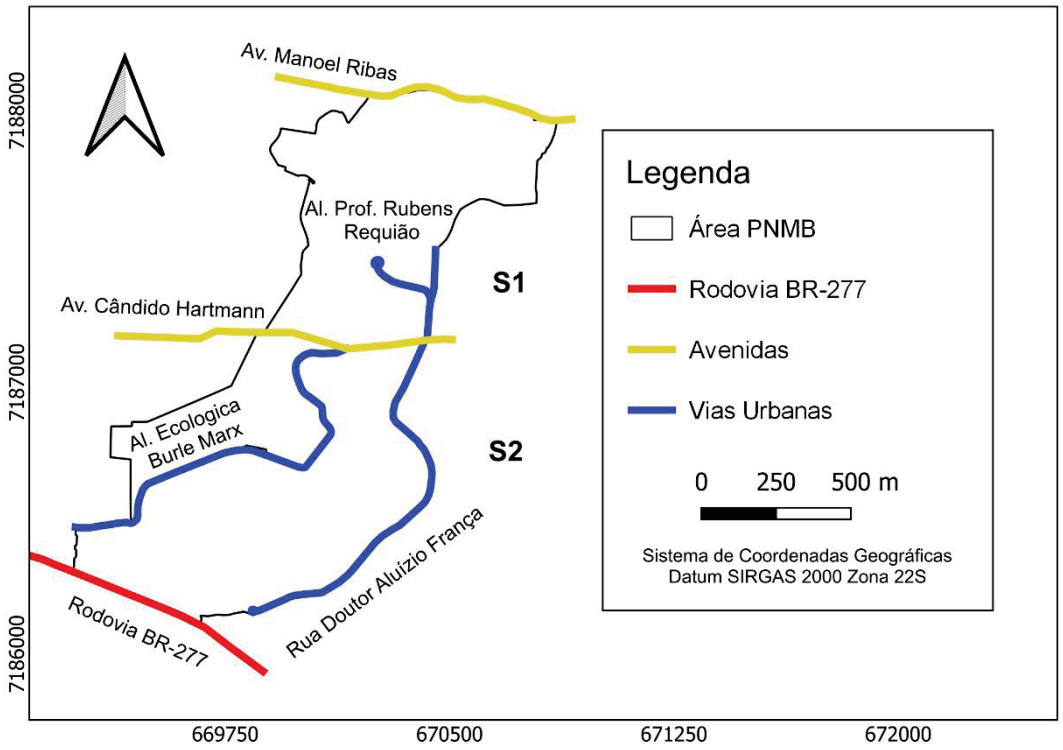
O Setor 2 destaca-se pelo intenso uso recreativo, com amplas áreas gramadas (29,08%) dedicadas a piqueniques e convivência. Em torno do lago principal, concentra-se a infraestrutura voltada à recreação e serviços, tornando-o a área de maior uso público intensivo no parque (CURITIBA, 2007). Este setor inclui equipamentos de ginástica ao ar livre, banheiros públicos, bebedouros, um centro de eventos, pontos de alimentação e um parque de diversões (FIGURA 18).

FIGURA 18 - ÁREA DE MAIOR FLUXO E CONCENTRAÇÃO DE PESSOAS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

FONTE: A autora (2025)

A facilidade de acesso por automóveis a diferentes pontos do Setor 2, contornado por ruas de acesso e estacionamentos, tanto internos quanto nas vias adjacentes, aliada à sua proximidade com áreas comerciais e residenciais, proporciona alta visibilidade e acessibilidade aos usuários (FIGURA 19).

FIGURA 19 - VIAS DE ACESSO AO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)

É notável a intensificação da verticalização das propriedades circundantes no Setor 2 (FIGURA 20), o que contrasta com a paisagem do parque. A valorização imobiliária decorrente da vista privilegiada do parque eleva os preços de venda e aluguel dos apartamentos em seu entorno, limitando o acesso e o uso frequente das áreas adjacentes por populações de menor poder aquisitivo (ABREU et al., 2021).

FIGURA 20 - VISIBILIDADE DO SETOR 2 DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

FONTE: A autora (2025)

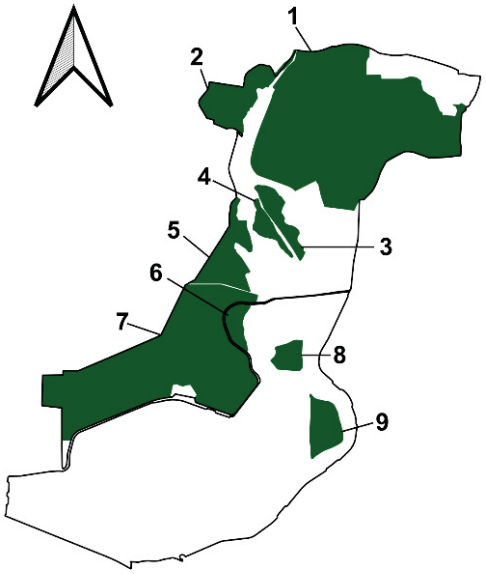
De acordo com Jacobs (2024), parques que são amplamente utilizados pela população costumam incorporar certos elementos em seu projeto, como complexidade, insolação e delimitação espacial. A complexidade refere-se à variedade de motivos que atraem as pessoas aos parques, incluindo a diversidade visual da paisagem, que é realçada pelas diferentes formas de apropriação do espaço pelos usuários. A insolação também desempenha um papel crucial, pois a exposição ao sol torna o ambiente mais acolhedor e atrativo. Finalmente, a presença de construções ao redor do parque cria uma delimitação espacial clara, de modo que ele se ressalta como um elemento importante no cenário urbano.

Nesse contexto, o PNMB destaca-se pela diversidade de paisagens, serviços e equipamentos, oferecendo tanto áreas ensolaradas quanto espaços sombreados. As distinções entre os Setores 1 e 2 demonstram que o parque proporciona uma experiência variada e estimulante, capaz de atender a diferentes usos e preferências. Essa diversidade permite que o espaço seja amplamente apropriado pelos usuários, que têm a liberdade de utilizar os diferentes locais de inúmeras formas (MARANHO, 2020). Essas diferentes formas de apropriação de um mesmo espaço são essenciais para garantir a presença de uma diversidade de pessoas circulando pelo parque, o que contribui para sua vitalidade e dinamismo (JACOBS, 2024).

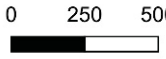
4.2 Métricas de paisagem

O PNMB abriga um total de nove fragmentos florestais, cujas áreas variam em tamanho, oscilando entre 0,745 e 26,767 hectares (FIGURA 21). A quantificação do número de fragmentos presentes em uma área de estudo, associada à análise de seu tamanho e formato, é fundamental para identificar com maior precisão o grau de fragilidade dessas áreas remanescentes, fornecendo informações valiosas para a elaboração de estratégias de conservação e manejo ambiental (SILVA et al., 2019).

FIGURA 21 – FRAGMENTOS FLORESTAIS DO PNMB: ÁREA, FORMATO E ÍNDICE ASH



Fragmentos	Área (ha)	Forma	ASH
1	26,767	1,477	18,126
2	3,233	2,008	1,610
3	1,279	2,100	0,609
4	0,745	2,115	0,352
5	2,899	2,041	1,420
6	0,838	1,529	0,548
7	19,644	1,762	11,148
8	0,901	1,207	0,746
9	1,801	1,315	1,370

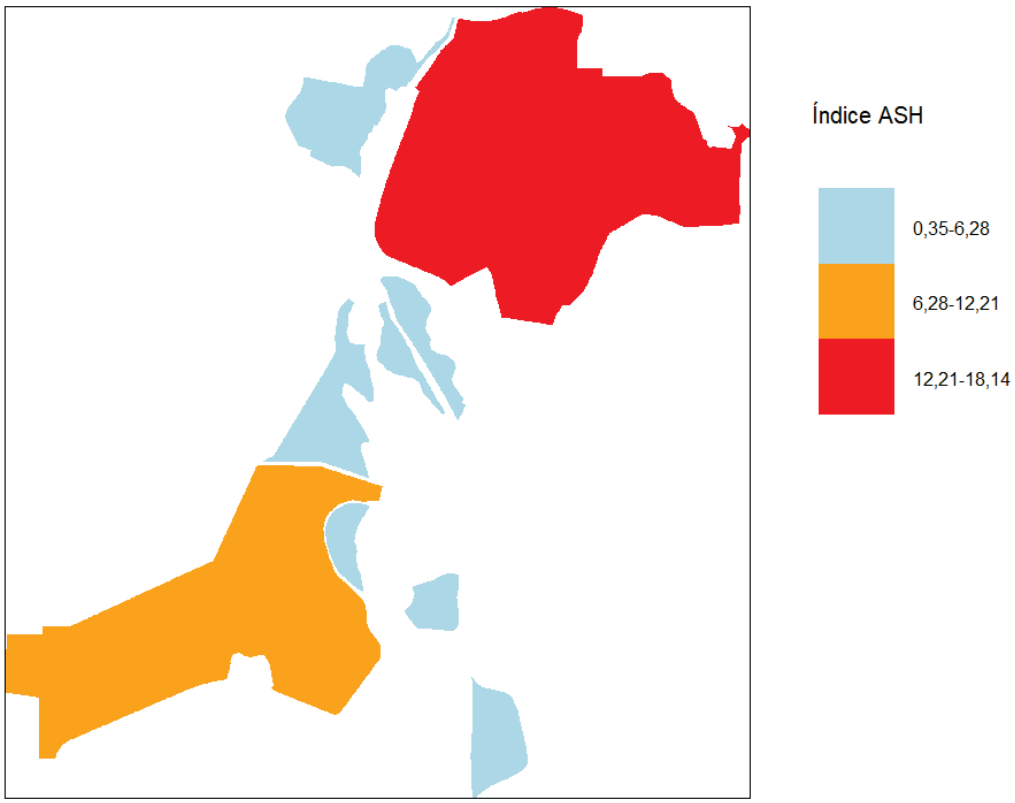


Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000 Zona 22S

FONTE: A autora (2025)

A hierarquização dos fragmentos florestais, com base no índice ASH, identifica um fragmento prioritário para a conservação da biodiversidade no PNMB, destacado por um valor elevado (vermelho) (FIGURA 22). À medida que o índice ASH aumenta, os fragmentos se tornam maiores e mais coesos, proporcionando maior estabilidade ambiental e melhores condições para a conservação da biodiversidade (LOCATELLI, 2018). Esses fragmentos, por sua estabilidade frente às variações ambientais, favorecem a sustentação de comunidades de fauna e flora a longo prazo, funcionando como reservas naturais que garantem a preservação de populações e processos ecológicos essenciais (RIBEIRO et al., 2009; SILVA et al., 2019).

FIGURA 22 - FRAGMENTOS FLORESTAIS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ, ELENCADOS CONFORME O ÍNDICE ASH

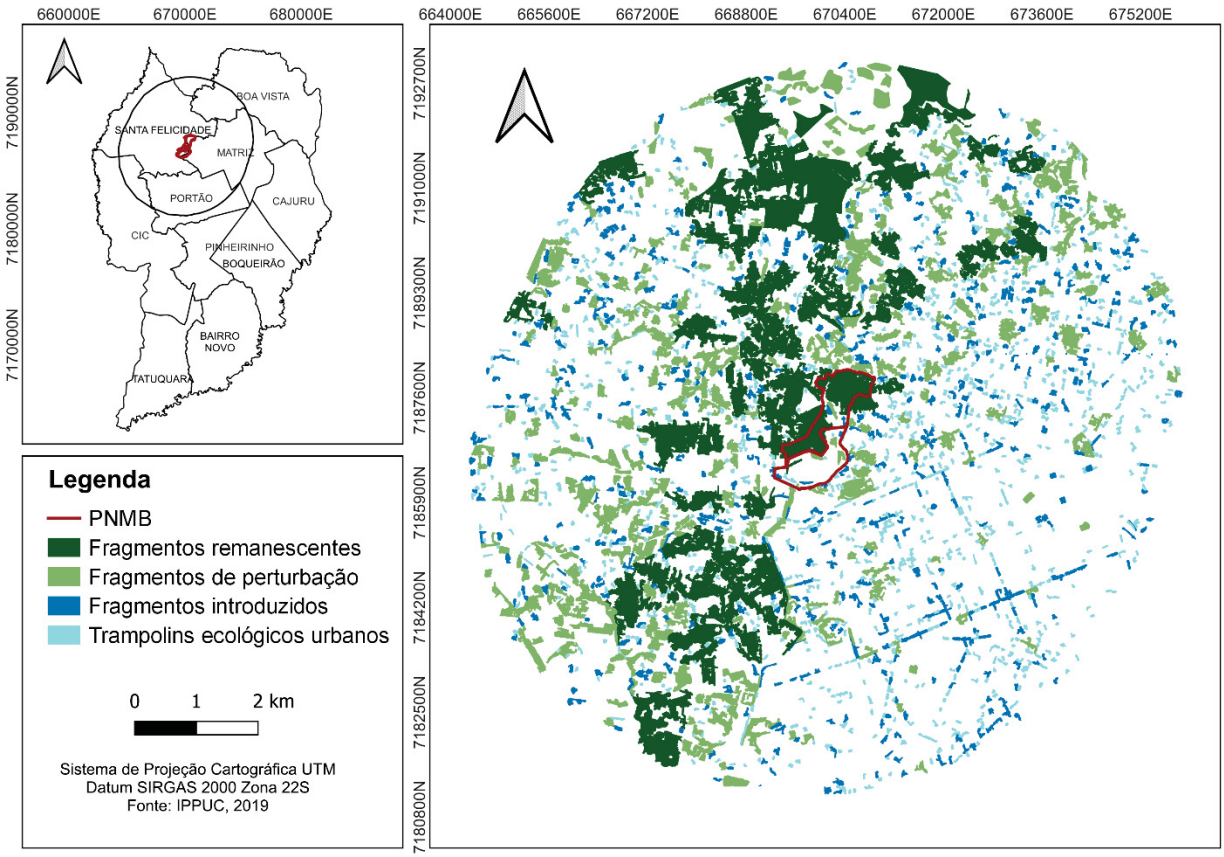


FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: Classificação ASH - alto (vermelho), médio (laranja) e baixo (azul)

Fragmentos urbanos com formas irregulares tendem a intensificar os efeitos de borda, o que agrava os impactos negativos sobre aves florestais, especialmente em fragmentos menores, quando comparados a grandes áreas florestais contínuas (CORRAL; VALÉRIO, 2019). Muitos processos físicos e biológicos são desencadeados a partir das bordas de fragmentos florestais, influenciados pelas características do habitat adjacente. Neste sentido, fragmentos pequenos e/ou muito alongados são particularmente vulneráveis aos efeitos de borda, que podem impactar negativamente a ocorrência de espécies adaptadas ao interior florestal (GIMENES; ANJOS, 2003; LAURANCE et al., 2011).

No entorno do PNMB, foram identificados 2.187 componentes estruturais de cobertura arbórea, classificados nas categorias de fragmentos remanescentes, fragmentos de perturbação, fragmentos introduzidos e trampolins ecológicos urbanos, considerando um *buffer* de 5.000 metros ao redor da área do parque (FIGURA 23).

FIGURA 23 - CLASSIFICAÇÃO DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS NO ENTORNO DO PNMB



FONTE: A autora (2025)

A classificação quanto ao tamanho desses fragmentos está detalhada na TABELA 8, evidenciando que a maioria (84,13%) é composta por fragmentos pequenos, com área de até 7.500 m². Os resultados obtidos são consistentes com os achados de Martins, Martines e Toppa (2024), que também verificaram uma predominância de pequenos fragmentos em uma paisagem urbana no município de Campinas, São Paulo. Essa similaridade reforça um padrão comum em áreas urbanas, onde o avanço da urbanização fragmenta a cobertura florestal, resultando em uma matriz urbana dominada por fragmentos de vegetação de pequenas dimensões.

TABELA 8 - CLASSIFICAÇÃO DOS FRAGMENTOS POR CLASSE DE TAMANHO

Área (m²)	Classificação	nº	%	m²	%
>100.000	Fragmentos remanescentes	41	1,87	11.463,28	50,74
7.500 - 100.00	Fragmentos de perturbação	306	13,99	6.819,91	30,19
2.500 - 7.500	Fragmentos introduzidos	583	26,66	2.380,21	10,54
1.000 - 2.500	Trampolins ecológicos urbanos	1257	57,48	1.929,72	8,54
Total	-	2187	100	22.593,13	100

FONTE: A autora (2025)

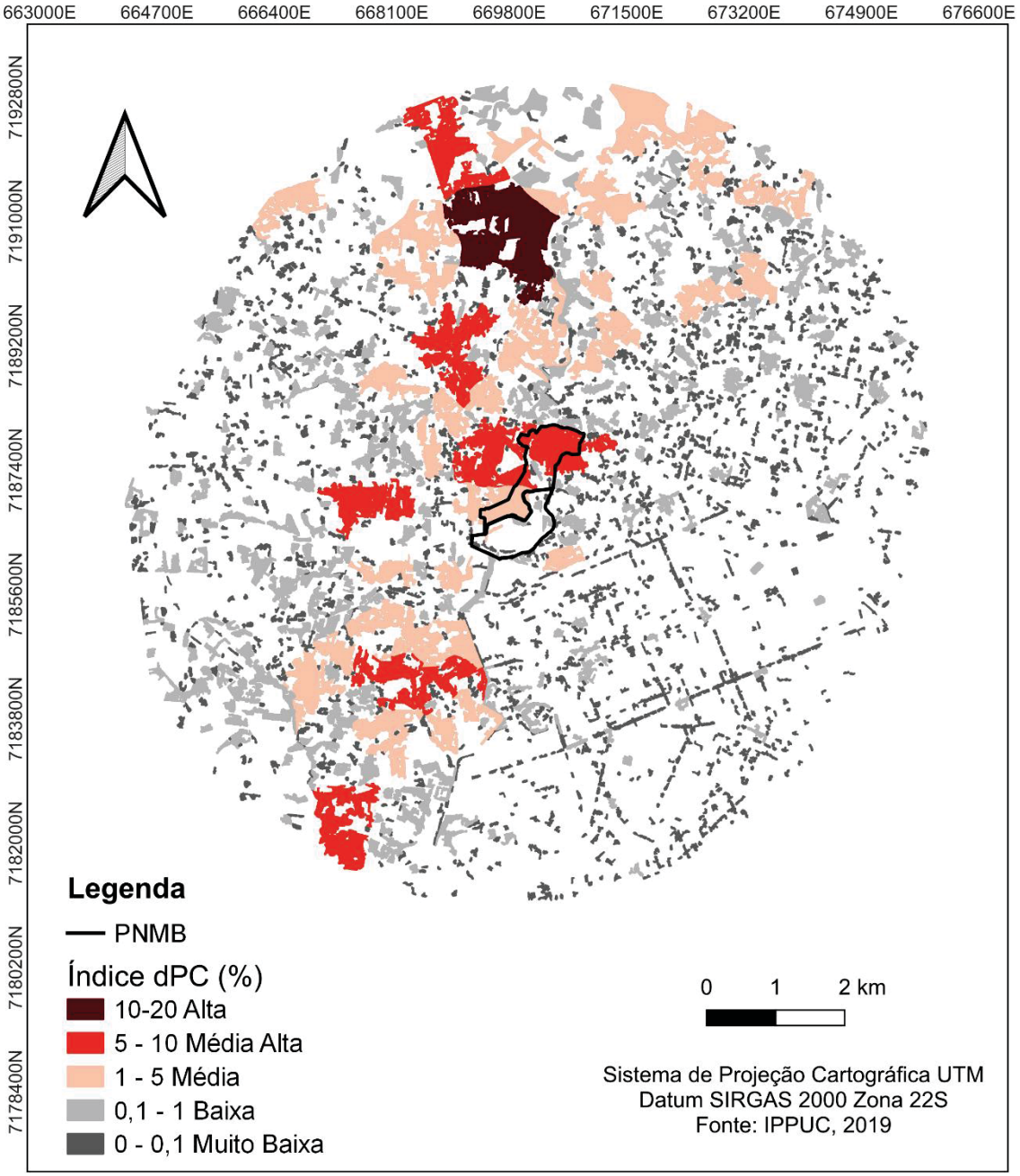
Embora os pequenos fragmentos predominem em número, a maior representatividade em termos de área total foi observada nos fragmentos remanescentes (>100.000 m²). Esse padrão ressalta a relevância dos grandes fragmentos na paisagem urbana para a manutenção de funções ecossistêmicas e a oferta de habitats adequados para espécies sensíveis às perturbações. A predominância de pequenos fragmentos, no entanto, reforça a necessidade de estratégias integradas que considerem sua relevância como trampolins ecológicos (*stepping stones*) e corredores de dispersão para espécies de menor capacidade de deslocamento.

A área de estudo está situada em regiões que abrangem as regionais Matriz, Portão e Santa Felicidade (FIGURA 23), as quais apresentam características contrastantes em relação às classes de uso do solo. A Regional Santa Felicidade, com a maior proporção de cobertura florestal de Curitiba, totaliza 17.610.000 m², destacando-se como uma área de maior suporte à biodiversidade. Em contraste, as regionais Matriz e Portão, com apenas 2.250.000 e 3.170.000 m² de cobertura florestal, respectivamente, são caracterizadas por um elevado percentual de infraestrutura urbana e apresentarem a menor proporção de floresta urbana por área, configurando um ambiente altamente antropizado e com menor capacidade de suporte ecológico (GRISE; BIONDI; ARAKI, 2016a; LOPES, 2022). Essas diferenças explicam a ausência de fragmentos maiores na porção leste da área do *buffer* e destacam a importância estratégica do PNMB como refúgio para a biodiversidade, em meio a uma matriz urbana diversificada.

Os resultados obtidos para o Índice de Conectividade (dPC) variaram entre 0,00076 e 14,4819 nos fragmentos analisados no entorno do PNMB. A expressiva maioria dos fragmentos (98,03%) apresentou um dPC inferior a 1, indicando um baixo nível de conectividade e sugerindo um isolamento funcional significativo. Outros 35 fragmentos (1,60%) registraram valores entre 1 e 5, demonstrando uma conectividade

moderada, enquanto apenas 7 fragmentos (0,32%), incluindo o próprio PNMB, apresentaram índices entre 5 e 10, reforçando seu papel como um dos principais núcleos estruturantes da conectividade local (FIGURA 24).

FIGURA 24 - CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE CONECTIVIDADE (DPC) DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS NO ENTORNO DO PNMB



FONTE: A autora (2025)

Destaca-se que apenas um fragmento alcançou um índice superior a 10, evidenciando a escassez de áreas com alta conectividade no entorno (FIGURA 24).

Esse padrão sugere que a fragmentação da paisagem compromete a funcionalidade ecológica da região, tornando essencial a implementação de estratégias de conservação e restauração, como a criação de corredores ecológicos e o manejo integrado de áreas verdes. A relevância do PNMB nesse contexto ressalta a necessidade de ações que assegurem o manejo adequado do fragmento florestal urbano e fortaleçam sua conectividade com os demais fragmentos, garantindo maior fluxo gênico e sustentabilidade ecológica a longo prazo. Estratégias como a criação de corredores ecológicos, o controle de espécies exóticas invasoras e a restauração de áreas degradadas podem contribuir para a manutenção da biodiversidade e o equilíbrio ecológico da região.

A elevada incidência de fragmentos pequenos na área de estudo pode ter influenciado o baixo valor do dPC, uma vez que o cálculo desse índice envolve a somatória das combinações de todos os pares de fragmentos, além de considerar os valores de área dos fragmentos (SAURA; PASCUAL-HORTAL, 2007). De acordo com Tambosi et al. (2013), uma estratégia eficaz para mitigar esses impactos é fortalecer a conectividade da paisagem por meio de ações de restauração, garantindo a disponibilidade de recursos, facilitando o deslocamento dos organismos e assegurando a manutenção dos processos ecológicos.

A conservação de grandes florestas contínuas revela-se mais eficaz do que a manutenção de múltiplos fragmentos pequenos, uma vez que garante a integridade da avifauna regional e a preservação de espécies vulneráveis (FORMAN et al., 1976; GIMENES; ANJOS, 2003). Assim, protegendo as grandes fragmentos floretais que restam, estarão sendo protegidas as espécies raras e a diversidade biótica regional, produzindo-se um efeito de estabilização no ecossistema (FORMAN et al., 1976).

4.3 AVIFAUNA DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

Um total de 241 espécies de aves foi registrado, distribuídas em 23 ordens e 56 famílias (APÊNDICE 1), sendo 168 observadas durante o levantamento de campo. Destaca-se o primeiro registro da espécie *Tityra cayana* (anambé-branco-de-rabo-preto) na área, obtido no presente estudo. Esse achado reforça a relevância das áreas verdes urbanas para a conservação da avifauna local e evidencia a necessidade de monitoramentos contínuos para ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade presente no parque.

No total, 30 espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica constam na lista de aves do parque. Além disso, duas espécies encontram-se classificadas como Vulneráveis (VU) e nove como Quase Ameaçadas (NT), considerando as classificações em níveis estadual ou internacional (TABELA 9). Espécies endêmicas e ameaçadas conferem um valor conservacionista elevado a determinadas áreas (DEVELEY, 2004), configurando-se também como um *hotspot* na atração para observadores de aves.

TABELA 9 - CLASSIFICAÇÃO DE AMEAÇA EM NÍVEL ESTADUAL E INTERNACIONAL DE ESPÉCIES DE AVES DO PNMB

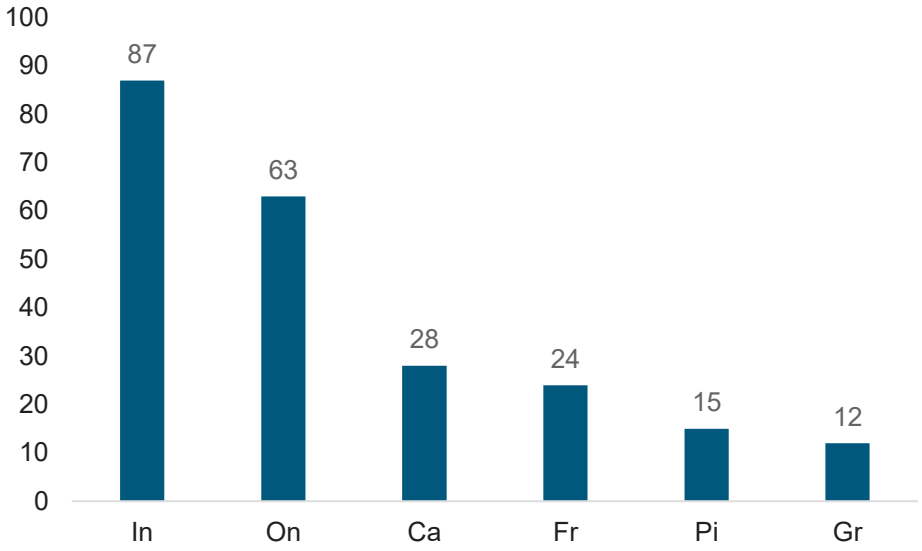
Nome Científico	NVT	EC
Spizaetus tyrannus (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	VU-PR
Netta erythrophthalma (Wied, 1833)	paturi-preta	NT-PR
Calidris canutus (Linnaeus, 1758)	maçarico-de-papo-vermelho	NT-IUCN
Cyanocorax caeruleus (Vieillot, 1818)	gralha-azul	NT-IUCN
Pyroderus scutatus (Shaw, 1792)	pavó	NT-PR
Procnias nudicollis (Vieillot, 1817)	araponga	VU-IUCN
Euphonia chalybea (Mikan, 1825)	cais-cais	NT-IUCN
Leptasthenura setaria (Temminck, 1824)	grimpeiro	NT-IUCN
Thraupis cyanoptera (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul	NT-IUCN
Piculus aurulentus (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	NT-IUCN
Strix hylophila Temminck, 1825	coruja-listrada	NT-IUCN

FONTE: A autora (2025)

LEGENDA: NVT= Nome Vernáculo Técnico; EC= Estado de Conservação; LC= Pouco Preocupante; NT= Quase Ameaçada; VU= Vulnerável.

O hábito alimentar predominante foi composto por espécies insetívoras, totalizando 87 espécies, seguido por espécies onívoras, com 61 representantes (FIGURA 25). O predomínio de aves insetívoras em áreas urbanas é um padrão comumente observado no Brasil (ESSY; TRECO, 2015; VALENTIM; MOUGA, 2018; VALADÃO et al., 2021; PEREIRA; SILVA; CAJAÍBA, 2023). Segundo Sick (1997), essas espécies são frequentemente as mais abundantes em ecossistemas tropicais.

FIGURA 25 - DISTRIBUIÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES DA AVIFAUNA IDENTIFICADAS NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: In= insetívoro; On= onívoro; Ca: carnívoro; Fr= frugívoro; Gr= granívoro; Pi= piscívoro; Ne= néctar-insetívoro

As espécies associadas a habitats florestais (interior e borda florestal) foram registradas em maior número, totalizando 108 espécies, representando 45,38% das espécies do PNMB (TABELA 9).

TABELA 10 - NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS POR HABITAT DE OCORRÊNCIA NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

Ambiente	F. Abs	F. Rel (%)
Borda Florestal	67	27,80
Áres Semi-abertas	66	27,39
Corpos-d´água e Adjacências	58	24,07
Interior Florestal	41	17,01
Espaço Aéreo	9	3,73

FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: F. Abs= Frequência Absoluta - representa o número total; R. Rel= Frequência Relativa (%) - corresponde à proporção ou percentual que a frequência absoluta representa em relação ao total

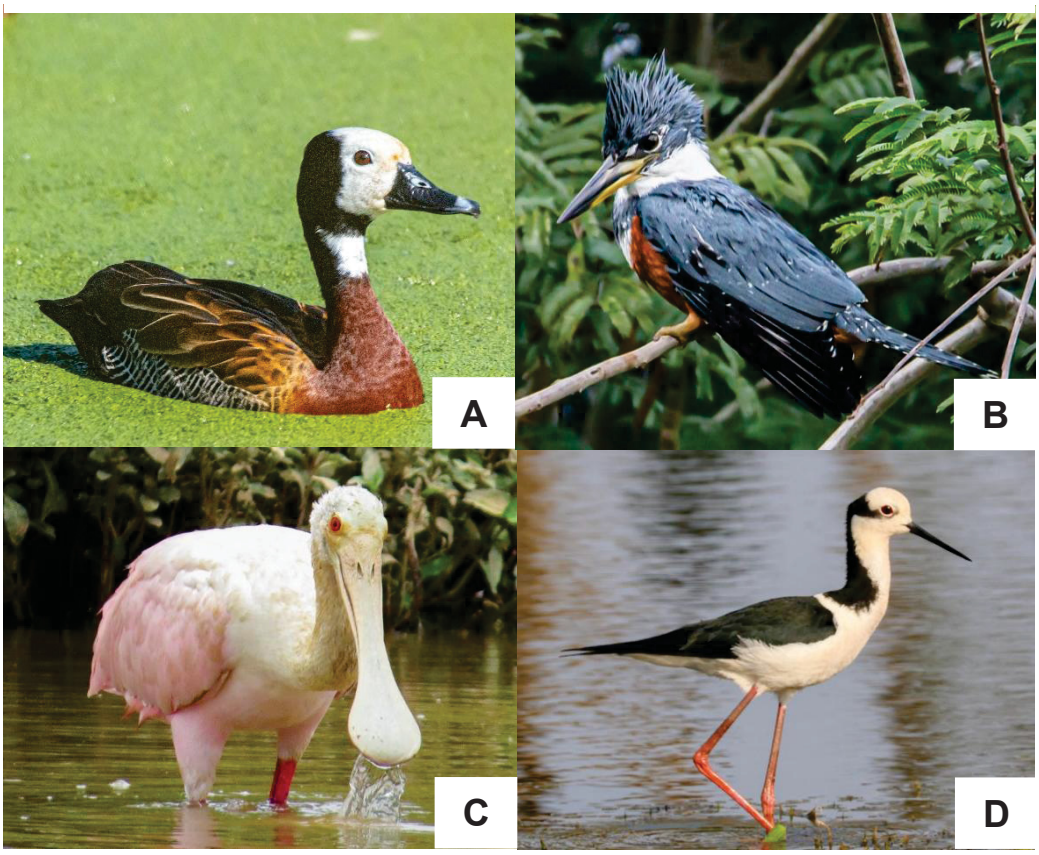
A ocorrência de espécies típicas de interior florestal evidencia a importância ecológica da área para a conservação de espécies sensíveis. Além disso, a ocorrência de 24 espécies de aves frugívoras ressalta a capacidade do parque em ofertar frutos ao longo do ano, sustentando a dieta dessas aves e promovendo a dispersão de sementes, ainda que apenas dentro do parque, um processo essencial para a

regeneração natural e a manutenção da estrutura florestal do parque (MARCELINO, 2007; SANTOS et al., 2023; GALETTI, 2024). Essa dinâmica está associada à ampla presença de árvores como *Schinus terebinthifolia* (aroeira-vermelha) e *Syagrus romanzoffiana* (jerivá) no paisagismo de áreas verdes de Curitiba, incluindo o PNMB (BIONDI; MULLER, 2013). Diversas aves utilizam os frutos dessas espécies em sua dieta, com destaque para a ocorrência de *Penelope obscura* (jacuguaçu), cuja presença está possivelmente ligada ao jerivá, que, ao oferecer uma fonte abundante de alimento, facilita a adaptação dessa ave a novos territórios urbanos (STRAUBE et al., 2014).

O PNMB abriga 51 espécies de aves aquáticas e limícolas, incluindo migratórias que utilizam a área como ponto estratégico em suas rotas sazonais. Juntamente com o Parque Náutico, é um dos parques urbanos de Curitiba com maior riqueza desse grupo (TARDIM, 2023). O represamento das águas do rio contribui para a formação de micro-hábitats, como áreas com macrófitas flutuantes, vegetação paludícola e bancos de sedimento, fundamentais para o forrageamento, descanso e reprodução dessas aves.

Aves da família Anatidae (patos e marrecos) são frequentemente encontradas em ambientes eutróficos, onde a alta concentração de matéria orgânica em suspensão facilita seu comportamento alimentício filtrador (FIGURA 26-A). Em contraste, espécies da família Alcedinidae (martins-pescadores) (FIGURA 26-B), necessitam de águas claras para capturar suas presas, já que sua técnica de caça envolve a visualização ativa do alimento a partir de um ponto de observação ou enquanto pairam no ar. A presença de águas turvas, portanto, pode inviabilizar esse processo (SICK, 1997). Além disso, a presença exclusiva de corpos d'água profundos podem restringir o forrageio de espécies como e *Platalea ajaja* (colhereiro) (FIGURA 26-C) e *Himantopus melanurus* (pernilongo-de-costas-brancas) (FIGURA 26-D), já que estas aves dependem do comprimento do tarso para se movimentarem e buscarem alimento em águas mais rasas (PIMENTA; DRUMMOND; LIMA, 2007; ROBINSON, 2017).

FIGURA 26 - AVES AQUÁTICAS NO RIO E LAGOS DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: A= *Dendrocygna viduata* (irerê); B= *Megaceryle torquate* (martim-pescador-grande); C= *Platalea ajaja* (colhereiro); D= *Himantopus melanurus* (pernilongo-de-costas-brancas)

Gallinago paraguaiae (narceja) se beneficia de áreas com vegetação pioneira influenciada pela dinâmica fluvial (COLOMBO; ZAFFIGNANI; SEGURA, 2021), sendo a faixa estreita de vegetação localizada entre o lago principal e o trecho do rio Barigui (FIGURA 27), o único ponto onde a espécie foi registrada. Essa região, de difícil acesso para os visitantes, funciona como um refúgio natural, favorecendo sua permanência no ambiente. Essas áreas criam barreiras naturais que limitam o uso de determinadas partes do parque, contribuindo para a preservação da fauna e flora locais ao minimizar a interferência humana direta. Durante uma expedição ao interior do Paraná em 1872, o inglês Thomas P. Bigg-Wither documentou enormes bandos de narcejas na região que hoje corresponde ao centro de Curitiba. Naquela época, a área que abriga a capital paranaense era predominantemente coberta por campos hidromórficos. Atualmente, essa paisagem foi praticamente suprimida, resultando na limitação e até na extinção da ocorrência de espécies associadas a esses ambientes,

sendo observada de forma mais contínua apenas nos municípios vizinhos (STRAUBE et al., 2014).

FIGURA 27 - *Gallinago paraguaiae* (NARCEJA) EM ÁREA ÚMIDA PNMB, CURITIBA, PARANÁ

FONTE: A autora (2025)

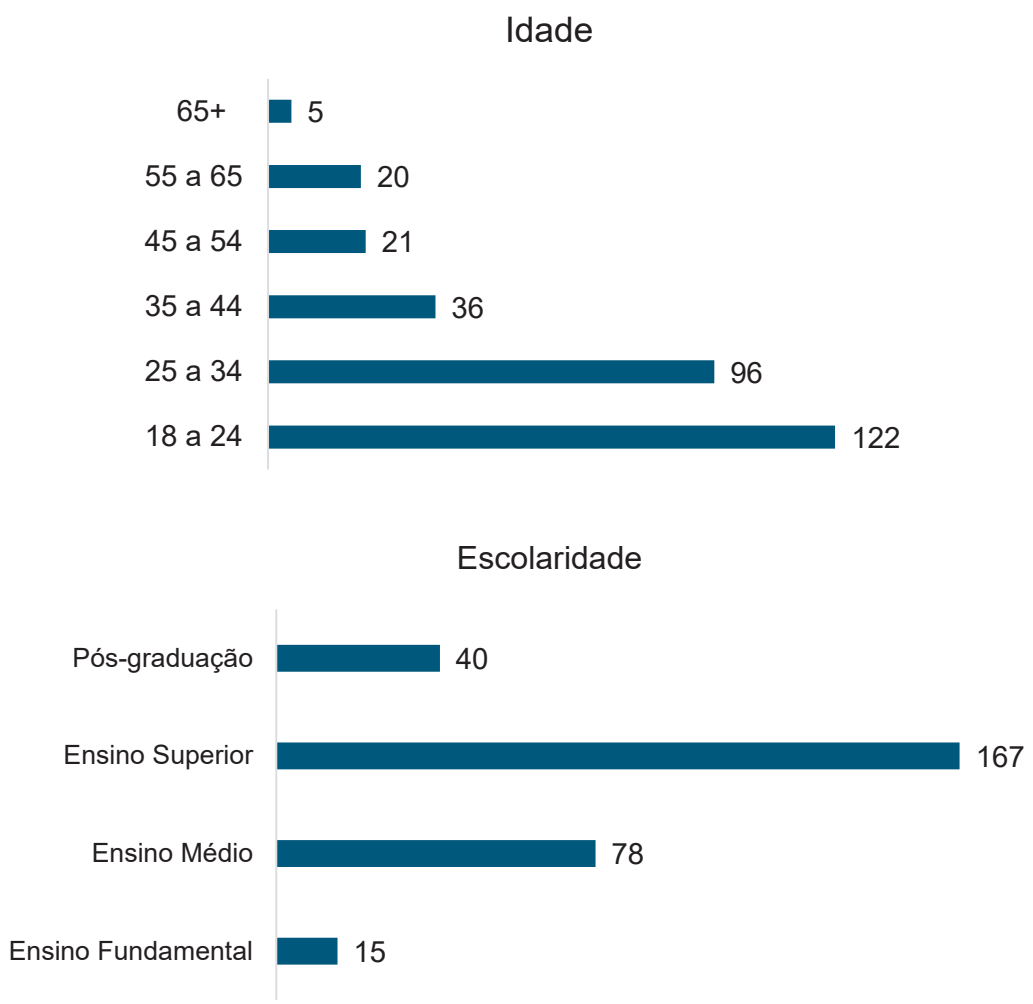
A coletânea de registros das aves de Curitiba (STRAUBE et al., 2014) apresenta ocorrências históricas de espécies registradas no PNMB entre 1983 e 1995, evidenciando a atual ausência de *Anumbius annumbi* (cochicho), *Ammodramus humeralis* (tico-tico-do-campo), *Donacospiza albifrons* (tico-tico-do-banhado), *Sicalis luteola* (tipio), *Cyanoloxia brissonii* (azulão) e *Emberizoides herbicola* (canário-do-campo). A ausência ou a presença reduzida de habitats naturais específicos, como campos, brejos e várzeas ao longo do terraço aluvial, justifica a ausência dessas espécies nos levantamentos recentes. De forma semelhante, *Anthus chii* (caminheiro-zumbidor) foi registrada no PNMB até 2007. Essa espécie campestre, que vive rente ao solo, raramente se empoleira e evita o voo, construindo seu ninho no chão (STRAUBE et al., 2014). Possivelmente, o intenso fluxo de visitantes nas áreas gramadas contribuiu para sua ausência atual no local. Atualmente, a espécie é registrada em áreas mais afastadas e menos frequentadas de Curitiba, como o Parque Náutico.

Conforme Corrêa e Pontes (2024), foram observadas variações significativas na abundância, riqueza e frequência de ocorrência da avifauna entre dois parques naturais municipais no Rio de Janeiro. Essas diferenças foram atribuídas à influência da presença humana, sendo mais evidentes nos parques abertos ao público, onde a interferência é mais intensa. Em contraste, nos parques com acesso restrito, onde a presença humana é limitada, observou-se uma menor perturbação nos habitats, o que favorece uma maior diversidade e estabilidade das populações de aves. Esse achado reforça a importância de se considerar a gestão do acesso e da visitação em áreas de conservação, equilibrando o uso público com a proteção dos ecossistemas. A criação de zonas de uso restrito ou a implementação de regulamentações mais rigorosas em parques urbanos pode ser uma estratégia eficaz para mitigar os efeitos negativos da urbanização sobre a fauna local.

4.4 PERFIL DOS FREQUENTADORES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

Foram realizadas entrevistas com 300 pessoas, das quais 60,33% identificaram-se como do gênero feminino e 39,67% como do gênero masculino. A maioria dos entrevistados era jovem, entre 18 e 34 anos (72,67%), e 69,0% possuíam ensino superior ou pós-graduação, completos ou em andamento (FIGURA 28). Este resultado corrobora demais estudos realizados em diferentes parques urbanos de Curitiba que indicaram que seus visitantes possuem níveis de escolaridade elevado (BOSA; SILVA, 2011; TONETTI; BIONDI; LEITE, 2016; ZARDIN et al., 2017).

FIGURA 28 - PERFIL DOS FREQUENTADORES DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



FONTE: DUARTE et al. (2024)

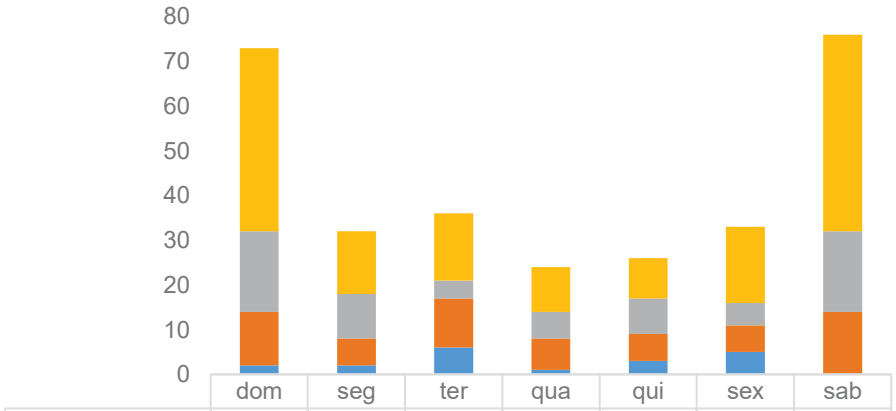
Dentre os entrevistados, 242 (80,67%) são residentes de Curitiba, enquanto 8,33% provêm de municípios da Região Metropolitana e 2,33% de outras localidades do Paraná. Além disso, 7,00% dos participantes são oriundos de outros estados brasileiros, distribuídos em diferentes regiões. A pesquisa também contou com a participação de 5 respondentes (1,67%) provenientes de outros países.

A marcante presença de visitantes da própria região destaca a popularidade e relevância do parque para a população local, além de reforçar seu papel como um destino turístico relevante em Curitiba (ALVES; GÂNDARA; MONDO, 2018). A análise de perfis socioeconômicos em estudos de percepção ambiental é fundamental, pois permite compreender os indivíduos envolvidos, facilitando a elaboração de ações de sensibilização e educação ambiental direcionadas a temas específicos, com enfoque nas particularidades locais.

4.4.1 Padrões de utilização

Verificou-se que 50,67% dos entrevistados visitam o parque de forma esporádica, sem uma regularidade definida, especialmente durante o fim de semana (FIGURA 29). De segunda a quinta-feira, observou-se uma tendência maior de frequentadores assíduos, com 23,67% visitando o parque mensalmente, 20,00% semanalmente e 5,67% diariamente.

FIGURA 29 - NÚMERO DE RESPOSTAS POR DIA DOS ENTREVISTADOS SOBRE A FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO AO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
Espordicamente	41	14	15	10	9	17	44
Mensalmente	18	10	4	6	8	5	18
Semanalmente	12	6	11	7	6	6	14
Diariamente	2	2	6	1	3	5	0

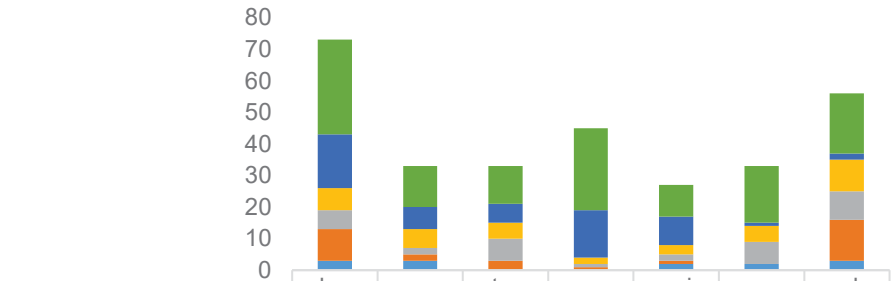
FONTE: DUARTE et al. (2024)

Estudos corroboram a ideia de que a regularidade nas visitas a espaços verdes exerce um efeito positivo no bem-estar emocional dos indivíduos, promovendo uma maior autorregulação emocional (KORPELA, 1992; KNEZ, 2006). O contato frequente com a natureza tem sido associado a melhorias no estado psicológico e emocional, com estudos demonstrando que áreas verdes funcionam como um espaço essencial para a recuperação do estresse e da fadiga mental (LIMA et al., 2023; MELO; VASCONCELOS; LIMA, 2023; SANTOS ET AL., 2023; MATOS; CARVALHO; FERROLI, 2024). Dessa forma, o incentivo a uma maior frequência de visitação a essas áreas poderia potencialmente amplificar os impactos positivos dessa interação com o ambiente natural, ampliando os benefícios à saúde mental e ao bem-estar da comunidade.

É importante considerar que esse resultado pode ter sido influenciado pela variação na quantidade de questionários aplicados, o que reflete na maior afluência de visitantes durante o fim de semana. Esse padrão sugere uma maior disponibilidade para visitação ao parque nesses dias, especialmente entre indivíduos com idades entre 18 e 54 anos, faixa etária predominante no estudo. Essa faixa abrange grande parte da população economicamente ativa, que geralmente não possui compromissos de trabalho ou estudo nesses períodos. Além disso, é necessário reconhecer a presença de um viés amostral no estudo, uma vez que os questionários foram aplicados apenas aos indivíduos dispostos a participar. Esse aspecto pode ter excluído, involuntariamente, grupos de visitantes que, por diversas razões, não se sentiram confortáveis ou disponíveis para responder ao questionário, como pessoas mais introvertidas, com restrições de tempo, ou mesmo visitantes que não se identificam com a temática do estudo.

Em 61,67% dos entrevistados, o parque foi destacado como um ambiente propício para o contato com a natureza e descanso, representando os maiores índices de utilização diária em conjunto (FIGURA 30). Áreas verdes públicas urbanas têm se mostrado uma alternativa eficaz para mitigar o estresse diário decorrente da rotina exaustiva imposta pela vida urbana, desempenhando um papel fundamental na promoção do bem-estar físico e mental dos frequentadores (PRIEGO; BREUSTE; ROJAS, 2008; ZARDIN et al., 2017). Diversos estudos corroboram essa prevalência no uso de parques urbanos para finalidades que aliam descanso, contato com a natureza e alívio do estresse (BOSA; SILVA, 2011; COSTA et al., 2011; BRITO; RÉGIS; LAMANO-FERREIRA, 2016), reforçando sua importância como espaços estratégicos para a saúde e qualidade de vida nas cidades.

FIGURA 30 - NÚMERO DE RESPOSTAS POR DIA DOS ENTREVISTADOS QUANTO À UTILIZAÇÃO DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



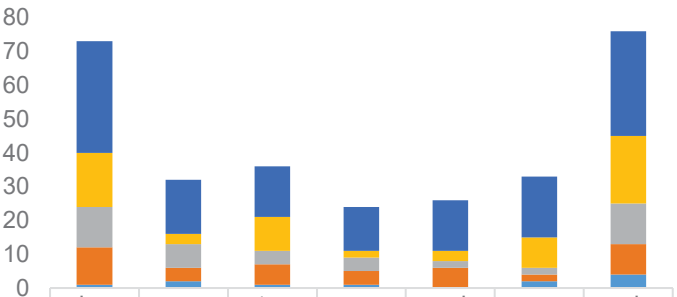
	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
Contato com a natureza	30	13	12	26	10	18	19
Descanso	17	7	6	15	9	1	2
Atividade física	7	6	5	2	3	5	10
Turismo	6	2	7	1	2	7	9
Socializar	10	2	3	1	1		13
Passagem	3	3			2	2	3

FONTE: DUARTE et al. (2024)

Conforme Maranho e Oliveira Junior (2017), as diferentes formas de apropriação do PNMB variam conforme o horário e os dias da semana. Segundo os autores, a prática de atividades físicas é predominante nas primeiras horas da manhã, com muitos adultos e idosos. Já no período da tarde e início da noite, especialmente nos dias mais quentes, há um aumento no número de jovens realizando diversas atividades. Esses padrões de uso, como identificado neste estudo, estão alinhados com os resultados observados, já que a aplicação dos questionários foi restrita ao período da tarde, o que reflete o maior engajamento de públicos jovens durante esse horário.

Quando questionados sobre o elemento mais atrativo na paisagem do parque, 47% dos participantes apontaram o lago como destaque, seguido pela fauna (21%), árvores (14,33%) e gramado (14%). Além disso, 3,7% dos respondentes demonstraram preferência pelas vias e equipamentos disponíveis no parque (FIGURA 31).

FIGURA 31 - NÚMERO DE RESPOSTAS POR DIA SOBRE AS PREFERÊNCIAS DOS FREQUENTADORES NA PAISAGEM DO PNMB, CURITIBA, PARANÁ



	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
Lago	33	16	15	13	15	18	31
Fauna	16	3	10	2	3	9	20
Árvores	12	7	4	4	2	2	12
Gramado	11	4	6	4	6	2	9
Vias e equipamentos	1	2	1	1		2	4

FONTE: DUARTE et al. (2024)

Esse resultado evidencia a importância dos corpos d'água como componentes centrais na experiência de lazer e na interação com a natureza em parques urbanos. Estudos indicam que a presença de recursos hídricos em ambientes urbanos está associada à redução do estresse e ao aumento da sensação de bem-estar dos usuários, o que pode justificar sua preferência entre os visitantes (ALBUQUERQUE; SANTIAGO, 2024).

Do ponto de vista estético, o lago principal do PNMB compõe uma paisagem marcante e envolvente, destacando-se por sua localização estratégica, que centraliza o fluxo de visitantes e organiza a paisagem ao redor. Essa disposição facilita o acesso e reforça sua importância funcional e simbólica dentro do parque. Além de favorecer a contemplação e proporcionar um ambiente visualmente agradável, o lago também atua como habitat para diversas espécies da fauna local, atraindo visitantes interessados na observação da vida silvestre e ampliando seu valor ecológico e recreativo.

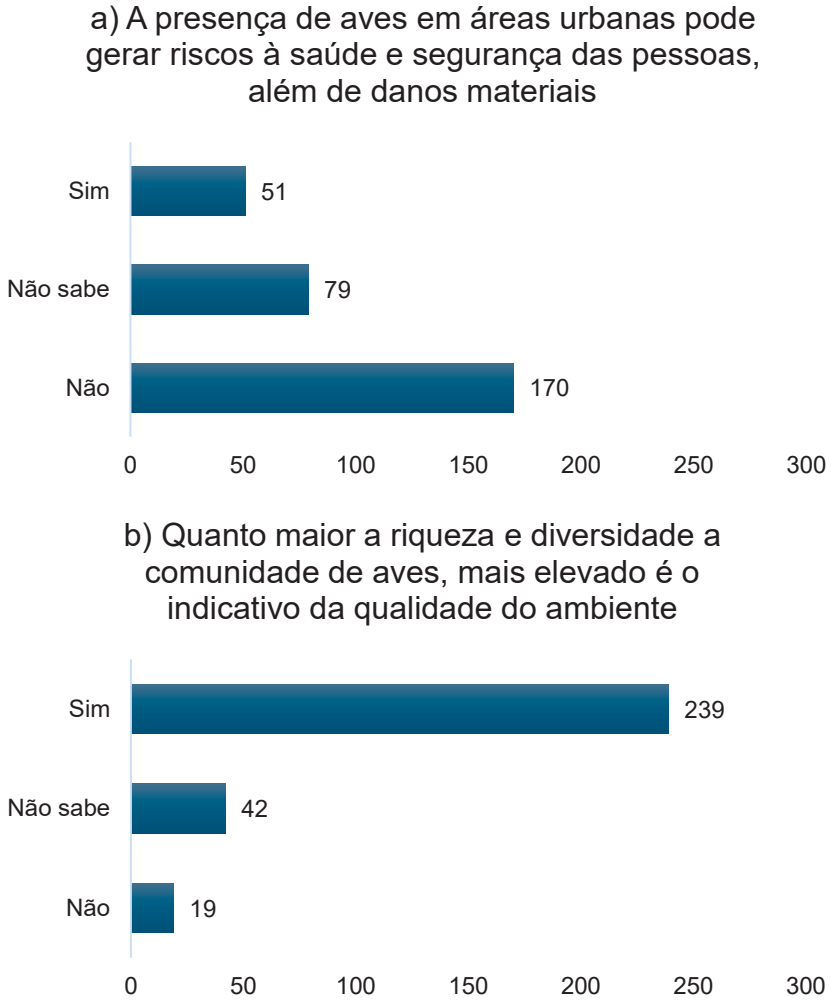
Durante a aplicação do questionário, alguns respondentes comentavam espontaneamente em voz alta que escolhiam a resposta ‘fauna’ na questão 7 (o que mais te atrai no parque) ao associarem a resposta à presença das capivaras. O PNMB abriga grandes grupos desses animais, amplamente reconhecidos e apreciados pelos moradores e turistas, onde se tornaram um símbolo informal da capital paranaense. Segundo Tonetti, Biondi e Leite, esse favoritismo deve-se à facilidade de avistamento das capivaras, que, devido ao seu grande porte e comportamento gregário,

permanecem frequentemente agrupadas ao redor dos lagos, o que facilita sua observação e interação visual pelos visitantes.

4.4.2 Percepção e conhecimento sobre aves

Quando questionados sobre os riscos e danos materiais causados por aves em meio urbano, uma menor parte dos frequentadores (17%) concordou com a existência de possíveis inconvenientes, enquanto 56,6% discordaram (FIGURA 31). O valor relativamente alto de entrevistados que não souberam responder com segurança (26,3%) sugere uma falta de informação acerca dos potenciais conflitos entre seres humanos e avifauna.

FIGURA 32 - PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS SOBRE ASPECTOS RELACIONADOS À PRESENÇA DE AVES EM ÁREA URBANAS



FONTE: A autora (2025)

Esses resultados contrastam com estudos anteriores sobre a percepção de aves urbanas em áreas verdes de Curitiba, Paraná (DUARTE et al., 2023; MARTINS et al., 2015). Nessas pesquisas, realizadas em espaços públicos centrais da cidade, onde predominam estruturas antrópicas e há menor presença de elementos naturais favoráveis à biodiversidade (como fragmentos florestais, gramados e corpos d'água), observou-se que o público tende a demonstrar maior incômodo com a superpopulação de algumas espécies de aves sinantrópicas. De acordo com Martins et al. (2015), 93% dos entrevistados afirmaram acreditar que os pombos transmitem doenças, e 64% manifestaram-se contra a presença dessas aves nos espaços urbanos.

Os pombos-domésticos são atraídos por ambientes urbanos e estruturas artificiais com intensa atividade humana, evitando habitats mais naturais e pouco perturbados. No PNMB, sua presença é limitada e concentrada em áreas próximas a pontos de venda de alimentos, onde ocorre maior acúmulo de resíduos humanos. Esse contexto pode explicar porque a maioria dos frequentadores do parque (96,7%) demonstra apreço pelas aves presentes no local, em contraste com os visitantes da Praça General Osório, uma área verde no centro de Curitiba, onde apenas 63,3% compartilham dessa opinião (DUARTE et al., 2023).

A população urbana tende a ter uma percepção mais positiva em relação a espécies de aves nativas que apresentam traços estéticos marcantes, como as que possuem plumagens coloridas (ANDRADE et al., 2022). Essas aves, por sua vez, são frequentemente encontradas em áreas que possuem uma maior diversidade de elementos naturais. Isso reflete a sobreposição entre aspectos sociais e ecológicos nas métricas de conservação, mostrando como a valorização estética pode influenciar a percepção pública sobre a biodiversidade e as ações de conservação (ECHEVERRI et al., 2020; ANDRADE et al., 2022).

A predominância afirmativa (79,67%) na questão 8-b "*Quanto maior a riqueza e diversidade da comunidade de aves, mais elevado é o indicativo da qualidade ambiental do ambiente?*" sugere que os visitantes do PNMB associam diretamente a presença e diversidade de aves à qualidade ambiental do local (FIGURA 30). Essa percepção é importante, pois pode levar a atitudes mais responsáveis e ativas na preservação de áreas verdes urbanas, considerando a biodiversidade como um indicador-chave da saúde ambiental do espaço (ANDRADE et al., 2022).

Entretanto, é importante destacar que, segundo Duarte et al. (2023), os frequentadores do PNMB tendem a subestimar a verdadeira riqueza de espécies de

aves presentes no local. Conforme estudo realizado por Dallimer et al. (2012) no Reino Unido mostrou uma relação positiva entre o bem-estar dos visitantes e a riqueza percebida de espécies, incluindo aves, em espaços naturais. Esses resultados reforçam a ideia de que, embora os frequentadores do PNMB valorizem a presença das aves, a falta de conhecimento sobre a verdadeira riqueza de espécies pode limitar a plena valorização do local. Dessa forma, o parque possui um potencial inexplorado para promover o conhecimento sobre a avifauna local, incentivando práticas educativas que reforcem a percepção da verdadeira riqueza ecológica do espaço.

4.4.2.1 Avistamento de aves

Considerando os resultados provenientes do levantamento via ponto fixo, observou-se que sete das oito espécies de aves selecionadas neste estudo (i.e., com exceção de *C. caeruleus*) apresentaram alta frequência de ocorrência no parque e um valor relativamente alto do IPA (TABELA 10). Este resultado atesta que 87,5% das espécies focadas neste estudo têm grandes chances de serem observadas no parque. A menor ocorrência de *C. caeruleus* (gralha-azul) no parque está relacionada à sua distribuição natural, pois, embora associada às florestas de araucárias, a espécie é significativamente mais comum em áreas de Mata Atlântica situadas na planície litorânea (GBIF, 2025; WIKI AVES, 2025).

TABELA 11 - OCORRÊNCIA E ABUNDÂNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES SELECIONADAS NO PNMB, CURITIBA, PARANÁ

Espécie	FO (%)	IPA
V. chilensis (quero-quero)	100	103,44
G. galeata (galinha-d'água)	100	93,44
B. tirica (periquito-rico)	100	19,78
C. livia (pombo-doméstico)	100	14,33
T. rufiventris (sabiá-laranjeira)	100	12,89
L. setaria (grimpeiro)	100	7,89
C. atratus (urubu-preto)	100	7,78
C. caeruleus (gralha-azul)	25	0,67

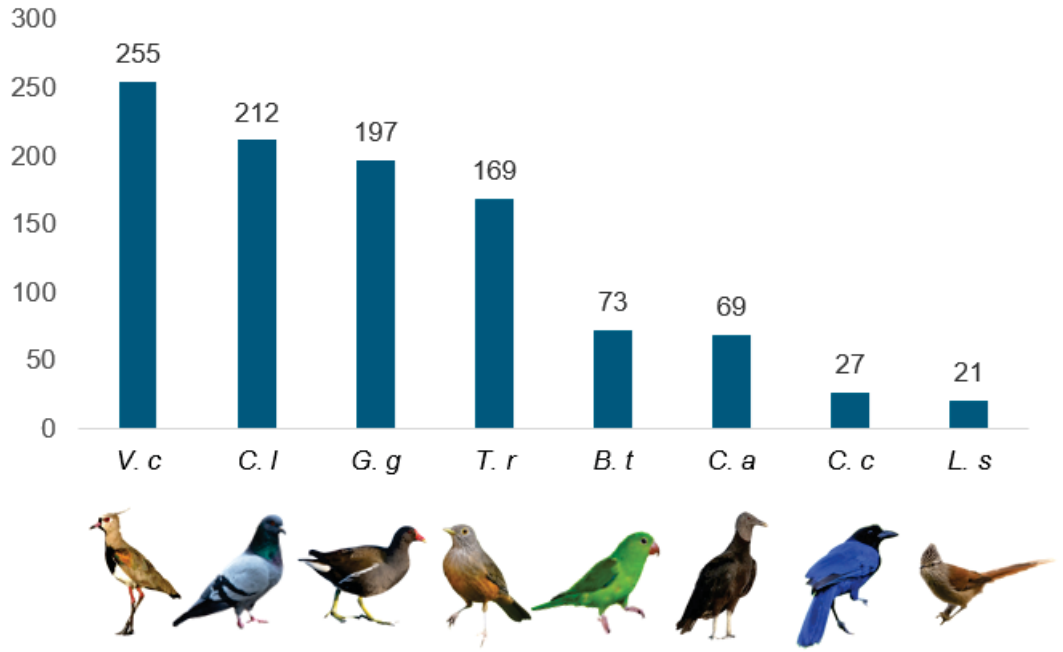
FONTE: A autora (2025)

LEGENDA: FO= Frequência de Ocorrência – 100% indica que a espécie esteve presente em todos os levantamentos realizados; IPA= Índice Pontual de Abundância – Quanto maior o valor, presume-se que a espécie é mais abundante no local estudado.

As espécies mais percebidas pelos frequentadores do parque foram *V. chilensis* (quero-quero), *C. livia* (pombo-doméstico), *G. galeata* (galinha-d'água) e *T.*

rufiventris (sabiá-laranjeira) (FIGURA 33). Essas aves destacam-se por hábitos de forrageio em estratos baixos, principalmente no solo, porte médio, vocalizações frequentes e repetitivas, além de elevada abundância (IPA). Esses resultados sugerem que a visibilidade e a densidade populacional das espécies podem desempenhar um papel determinante na percepção das aves pelos frequentadores em ambientes urbanos.

FIGURA 33 - NÚMERO DE OBSERVAÇÕES POR ESPÉCIE DOS FREQUENTADORES

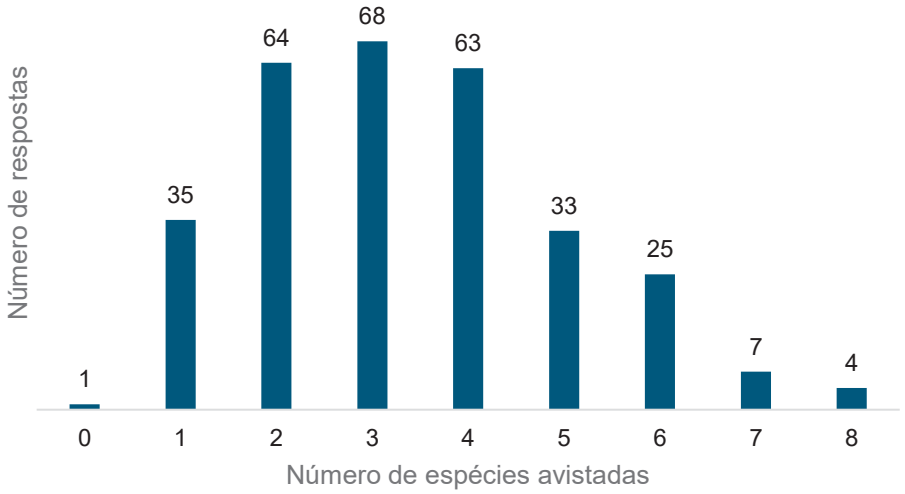


FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: *V.c= V. chilensis* (quero-quero)*; C.l= C. livia* (pombo-doméstico)*; G.g= G. galeata* (galinha-d'água)*; T.r= T. rufiventris* (sabiá-laranjeira)*; B.t= B. tirica* (periquito-rico)*; C. a= C. atratus* (urubu-preto)*; C. c= C. caeruleus* (gralha-azul) *; L. s= L. setaria* (grimpeiro)

Apenas um frequentador relatou não ter avistado nenhuma espécie, enquanto quatro observaram todas as oito espécies exibidas, resultando em uma média de aproximadamente três espécies percebidas por pessoa (FIGURA 34). Observou-se que aqueles que visitam o parque diariamente ou semanalmente apresentam maior percepção das espécies em comparação com visitantes mensais ou esporádicos. A análise de regressão linear simples confirma essa tendência, demonstrando uma relação estatisticamente significativa entre a frequência de visitação e a percepção das espécies (FIGURA 35), sugerindo que interações mais frequentes com o ambiente natural aumentam a familiaridade dos frequentadores com a avifauna local, ampliando

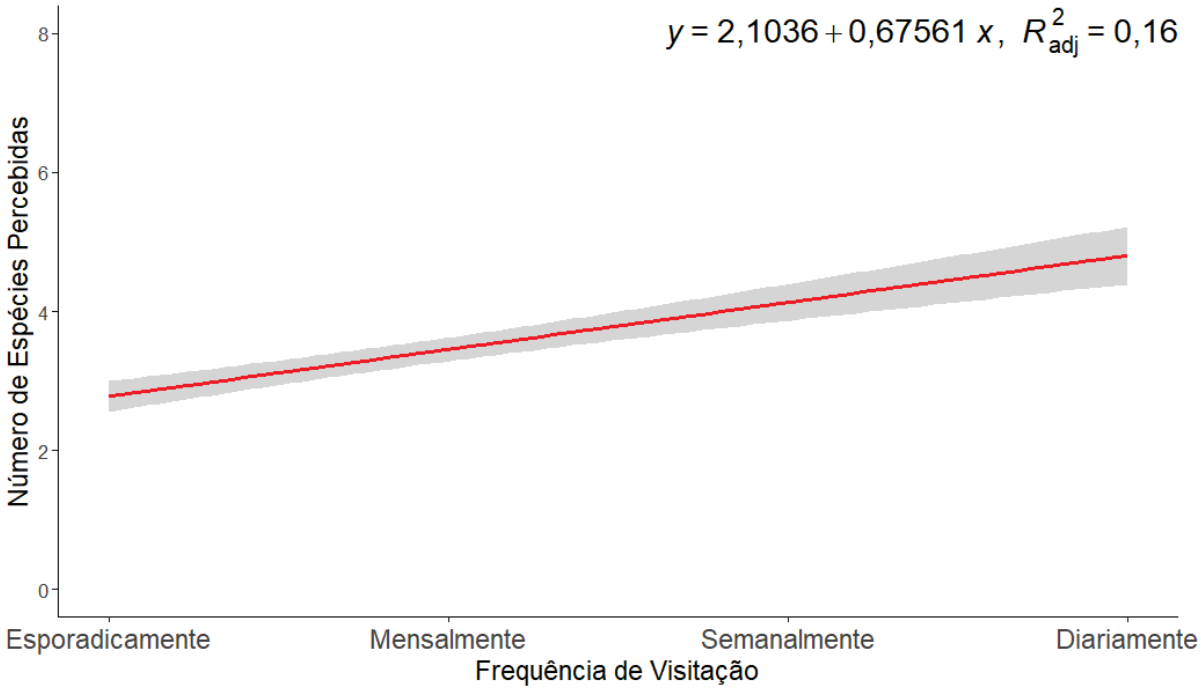
as oportunidades de observação direta e favorecendo a memorização visual das espécies.

FIGURA 34 - NÚMERO DE ESPÉCIES AVISTADAS PELOS FREQUENTADORES



FONTE: A autora (2025)

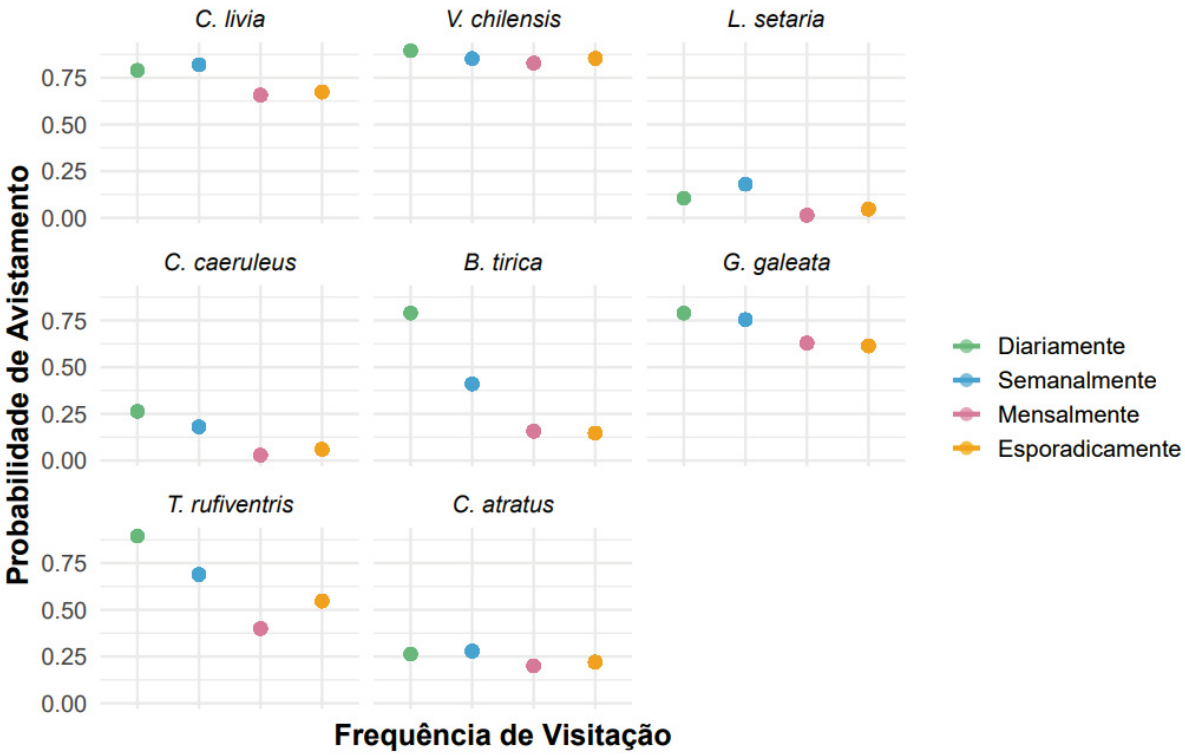
FIGURA 35 - RELAÇÃO ENTRE A FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO E O NÚMERO DE ESPÉCIES PERCEBIDAS



FONTE: A autora (2025)

No entanto, ao avaliar individualmente as espécies por meio da regressão logística binária (FIGURA 36), observou-se que os modelos ajustados para algumas espécies não apresentaram significância estatística (P-valor > 0,05), possivelmente devido ao número não padronizado de entrevistados nas categorias de frequência de visitação (diariamente, semanalmente, mensalmente e esporadicamente). Esse fator pode ter comprometido a potência estatística dos testes, dificultando a detecção de relações significativas. Os modelos foram estatisticamente significativos para *L. setraia* (grimpeiro), *C. caeruleus* (gralha-azul) e *B. tirica* (periquito-rico), apresentaram significância marginal para *T. rufiventris* (sabiá-laranjeira), *G. galeata* (galinha-d'água) e *C. livia* (pombo-doméstico), e foram considerados não significativos para *C. atratus* (urubu-preto) e *V. chilensis* (quero-quero) (TABELA 11).

FIGURA 36 - PROBABILIDADE DE AVISTAMENTO PARA CADA ESPÉCIE EM FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO AO PARQUE, CONFORME ANÁLISE DE REGRESSÃO LOGÍSTICA



FONTE: A autora (2025)

TABELA 12 - COEFICIENTES ESTIMADOS, ERRO PADRÃO, VALOR Z (WALD) E SIGNIFICÂNCIA DOS FATORES ASSOCIADOS À FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO E À PERCEPÇÃO DE AVES

		Coeficientes	Erro Padrão	Z (Wald)	P-valor
C.livia	**Intercepto**	0,449	0,274	1,641	0,101
	F Visitação	0,245	0,141	1,730	0,084.
V.chilensis	**Intercepto**	1,719	0,348	4,936	7,97e-07
	F Visitação	0,009	0,171	0,051	0,959
L.setaria	**Intercepto**	-3,514	0,534	-6,588	4,46e-11
	F Visitação	0,465	0,220	2,114	**0.0345***
C.caeruleus	**Intercepto**	-3,486	0,492	-7,093	1.31e-12
	F Visitação	0,577	0,198	2,922	**0.00347****
B.tirica	**Intercepto**	-2,501	0,329	-7,603	2,90e-14
	F Visitação	0,699	0,143	4,903	**9,44e-07*****
G.galeata	**Intercepto**	0,190	0,263	0,721	0,471
	F Visitação	0,260	0,135	1,926	0,054.
T.rufiventris	**Intercepto**	-0,115	0,252	-0,457	0,648
	F Visitação	0,214	0,126	1,700	0,089.
C.atratus	**Intercepto**	-1,372	0,297	-4,614	3,9e-06
	F Visitação	0,090	0,143	0,629	0,530

FONTE: A autora (2025)

LEGENDA: ***= P < 0,001 (Altamente significativo); **= P < 0,01 (Muito significativo); * = P < 0,05 (Significativo); . = P < 0,1 (Marginalmente significativo); P ≥ 0,1 (Não significativo)

Esses resultados estão em conformidade com os achados de Oliveira, Rechetelo e Mestre (2022), que verificaram que moradores antigos no litoral do Paraná apresentam uma maior capacidade de reconhecer aves diretamente por imagem do que turistas. Isso reforça a influência do convívio com o ambiente e da familiaridade com os componentes naturais na percepção da avifauna local, demonstrando que a presença contínua em um espaço tende a atribuir maior valor afetivo ao local, fortalecendo sua integração à identidade pessoal do frequentador (KNEZ, 2014). Por outro lado, visitas mensais ou esporádicas refletem um uso mais casual e recreativo do espaço, possivelmente com menor interação atenta à fauna presente.

Em relação à espécie *V. chilensis* (quero-quero), que se destaca como a mais percebida, estudos de percepção sobre aves realizados no Paraná corroboram os resultados obtidos, evidenciando que essa espécie é amplamente popular na região (DUARTE et al., 2023; OLIVEIRA; RECHETELO; MESTRE, 2022). Reconhecida por seu comportamento agressivo, a espécie destaca-se por sua marcante territorialidade e frequentes interações agonísticas (DELFINO; CARLOS, 2020). Além disso, é comumente observada em bandos que podem variar de quatro indivíduos a mais de

uma centena. Essa característica, aliada à sua notável capacidade de adaptação, permite a *V. chilensis* expandir sua distribuição e se beneficiar das áreas modificadas pelo ser humano (COSTA, 2002; MARUYAMA et al., 2010).

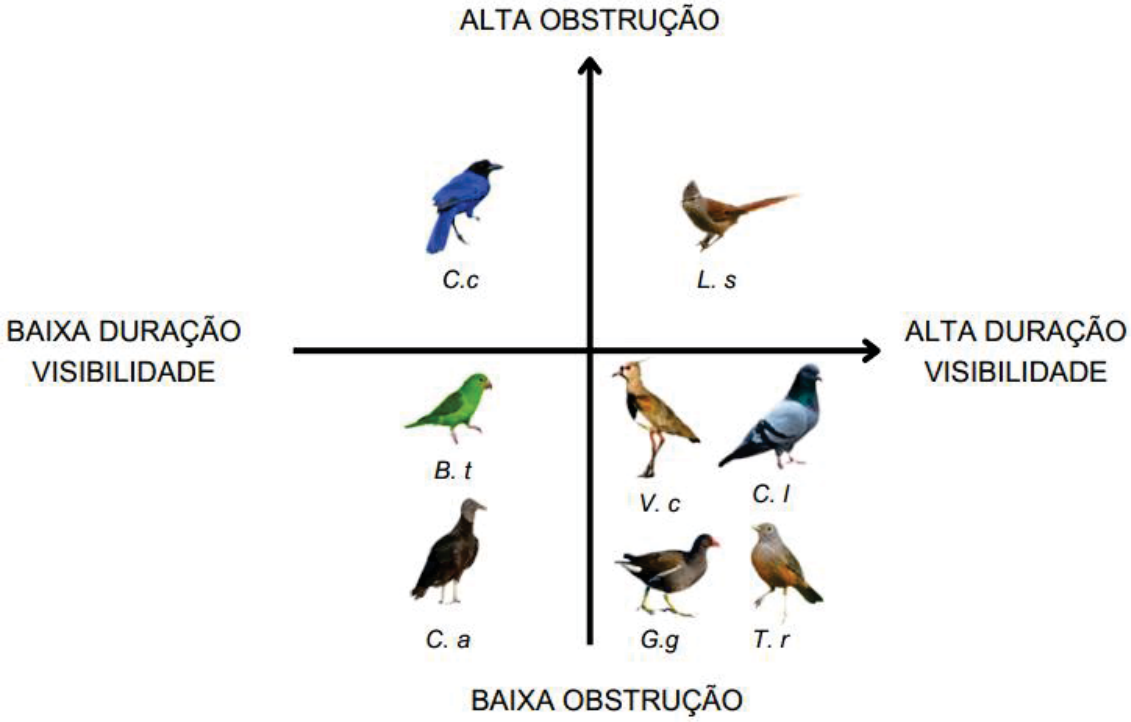
O fato de *C. livia* (pombo-doméstico) ser amplamente percebido entre os frequentadores, sendo mais popular do que espécies de aves nativas igualmente abundantes ou tão frequentes quanto essa espécie exótica, demonstra uma evidente falta de conhecimento sobre a avifauna nativa local. A dificuldade em identificar espécies nativas, mesmo aquelas de ocorrência frequente, também foi documentada em estudos sobre diferentes grupos biológicos, como plantas e borboletas em áreas verdes de Sheffield, Reino Unido (DALLIMER et al., 2012). Belaire et al. (2015) apontam que essa limitação no conhecimento da biodiversidade local é comum em áreas urbanas e está associada ao fenômeno da 'extinção da experiência'. Esse processo faz com que a biodiversidade seja frequentemente percebida de forma superficial, e a presença de espécies comuns pode levar à banalização, criando uma falsa impressão de que todas as áreas são semelhantes. Essa diminuição das expectativas em relação à biodiversidade nos ambientes urbanos pode gerar implicações negativas para a conservação, enfraquecendo o apoio público às ações de preservação ambiental e à adoção de práticas sustentáveis, o que compromete os esforços de proteção e manutenção dos ecossistemas urbanos.

Por outro lado, verificou-se que a alta frequência de ocorrência de uma espécie no parque não estava necessariamente relacionada à capacidade dos entrevistados em percebê-las. Por exemplo, embora *L. setaria* (grimpeiro) seja residente no local (FO = 100%), foi a espécie menos percebida no estudo. Conforme Straube (2011), qualquer pessoa familiarizada com seu canto pode localizar a espécie, que também ocorre em pinheiros isolados no centro de Curitiba. No entanto, sua baixa visibilidade, resultante de seu pequeno porte, coloração discreta e hábitos cautelosos, pode dificultar a observação direta. Como apontado por Oliveira, Rechetelo e Mestre (2022), fatores como o acesso aos locais de repouso e forrageamento, além da capacidade de camuflagem no ambiente, influenciam significativamente a observação de aves.

Resultados semelhantes foram observados por Celis-Diez et al. (2017), que identificaram duas espécies de aves nativas do Chile, *Anairetes parulus* e *Troglodytes aedon*, como pouco reconhecidas pela população local, apesar de serem comuns e amplamente distribuídas em áreas verdes urbanas de Santiago.

Dessa forma, para avaliar a interação humana com as aves, uma probabilidade de encontro pode servir como uma importante medida adicional (RANDLER; HOLLWARTH; SCHAAL, 2007; RANDLER et al., 2023; TAN et al., 2023). Conforme Randler et al. (2023), a duração da visibilidade e a ausência de obstruções são fatores que aumentam significativamente as chances de observação de aves. Espécies que permanecem visíveis por mais tempo, sem elementos que dificultem sua visualização, como vegetação densa, tendem a ser mais facilmente notadas. Para ilustrar essas variáveis, os autores propuseram um modelo teórico com dois eixos principais: visibilidade (curta ou longa duração) e obstrução (baixa ou alta). Espécies como *V. chilensis* (quero-quero), *C. livia* (pombo-doméstico), *G. galeata* (galinha-d'água) e *T. rufiventris* (sabiá-laranjeira) destacam-se pela longa duração de visibilidade e baixa obstrução, o que facilita sua observação. Já *C. atratus* (urubu-preto) e *B. tirica* (periquito-rico) apresentam baixa obstrução, mas com visibilidade de menor duração. Por outro lado, *C. caeruleus* (gralha-azul) combina baixa duração de visibilidade com alta obstrução, enquanto espécies como *L. setaria* (grimpeiro) possuem uma longa duração de visibilidade, mas com alta obstrução, tornando o encontro visual mais desafiador (FIGURA 37).

FIGURA 37 - MODELO TEÓRICO PARA DESCREVER A VISIBILIDADE COMO UMA FUNÇÃO DE OBSTRUÇÃO E DURAÇÃO SEGUNDO RANDLER et al. (2023)



FONTE: A autora (2025)
LEGENDA: *V.c= V. chilensis* (quero-quero)*; C.l= C. livia* (pombo-doméstico)*; G.g= G. galeata* (galinha-d'água)*; T.r= T. rufiventris* (sabiá-laranjeira)*; C. a= C. atratus* (urubu-preto)*; B.t= B. tirica* (periquito-rico)*; C. c= C. caeruleus* (gralha-azul)*; L. s= L. setaria* (grimpeiro)

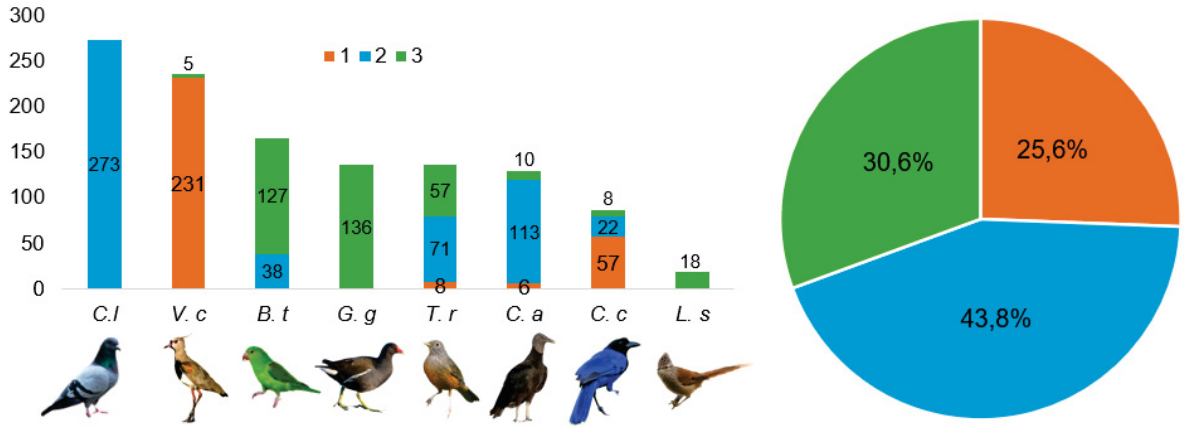
Esses resultados sugerem uma lógica de identificação que frequentemente exige um contato visual direto com as aves. Segundo Tuan (2012), o ser humano depende mais conscientemente da visão do que dos outros sentidos, sendo, portanto, predominantemente um animal visual. Isso pode resultar na exclusão ou minimização do reconhecimento de aves nativas e endêmicas, que são menos conspícuas e/ou habitam áreas florestais.

4.4.2.2 Nomeação de aves

No total, foram registradas 1.180 tentativas de nomeação em um universo possível de 2.400, considerando o número de entrevistados multiplicado pelo número de aves incluídas no estudo. A análise das respostas obtidas aponta uma predominância das classificações nos Grupos 2 (nomenclatura parcialmente correta) e 3 (nomenclatura genérica) (FIGURA 38), sugerindo que os frequentadores reconhecem determinadas espécies. Contudo, esse conhecimento tende a ser

superficial, resultando em uma identificação imprecisa, que não permite distinguir com clareza as diferentes espécies de aves.

FIGURA 38 - CLASSIFICAÇÃO DAS RESPOSTAS CONFORME O CONHECIMENTO DOS NOMES DE ESPÉCIES

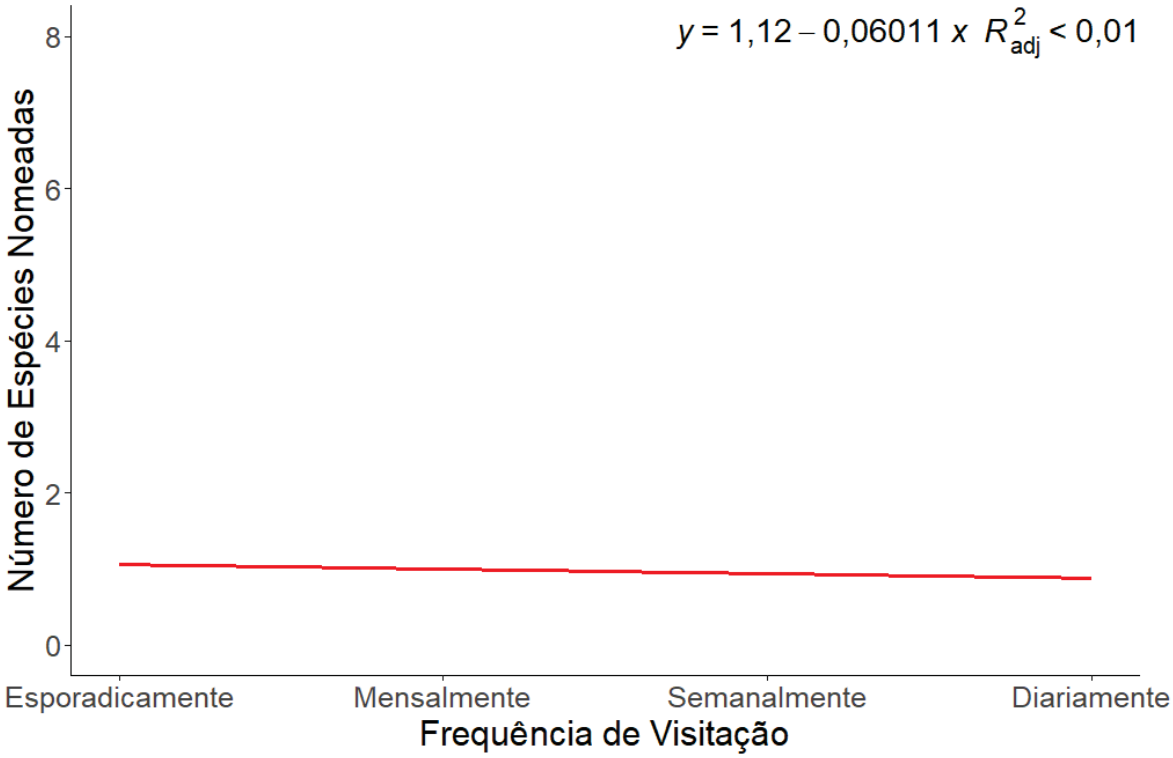


FONTE: A autora (2025)

LEGENDA: Laranja= menção do nome em conformidade com o Wiki Aves; Azul= menção a um nome parcialmente correto; Verde= menção a um nome meramente genérico. *C.l= C. livia* (pombo-doméstico)*; V.c= V. chilensis* (quero-quero)*; B.t= B. tirica* (periquito-rico); *G.g= G. galeata* (galinha-d'água); *T.r= T. rufiventris* (sabiá-laranjeira)*; C. a= C. atratus* (urubu-preto)*; C. c= C. caeruleus* (gralha-azul)*; L. s= L. setaria* (grimpeiro)

No que diz respeito às respostas em conformidade com o Wiki Aves (Grupo 1), que representaram 25,6% do total (FIGURA 38), não foi identificada uma relação significativa com a frequência de visitação (FIGURA 39). Esse achado sugere que, embora os visitantes mais assíduos (diariamente e semanalmente) apresentem maior percepção das aves no ambiente, essa percepção não se traduz em um reconhecimento mais preciso das espécies. Isso indica a influência de fatores adicionais, como interesse pessoal e acesso a materiais de referência, que impactam a capacidade de identificação das aves.

FIGURA 39 - RELAÇÃO ENTRE FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO E NOMEAÇÕES EM CONFORMIDADE COM O WIKI AVES (GRUPO 1)



FONTE: A autora (2025)

Com base nesses resultados, recomenda-se que as políticas públicas voltadas para a educação ambiental em áreas urbanas se concentrem não apenas em promover o contato com a natureza, mas também em fornecer as ferramentas necessárias para fortalecer o engajamento com a biodiversidade urbana, contribuindo para a construção de um conhecimento mais robusto entre os frequentadores desses espaços públicos. A implementação de programas educativos que incentivem o aprendizado ativo, como trilhas interpretativas com guias especializados, workshops sobre biodiversidade local e o desenvolvimento de materiais educativos acessíveis e atrativos, seria extremamente relevante para fomentar a compreensão e apreciação das aves urbanas.

V. chilensis (quero-quero) foi a espécie com o maior número de respostas precisas, sendo mencionada como “quero-quero” por 231 entrevistados (TABELA 12). A denominação onomatopeica, que remete diretamente ao som característico emitido pela ave, demonstra facilitar seu reconhecimento popular. Conforme Graviola, Ribeiro e Pena (2023), moradores de Bauru, São Paulo (88,4%) e Belo Horizonte, Minas Gerias (91,9%) afirmaram ouvir regularmente o canto de aves em ambiente urbano,

sendo *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) a espécie mais facilmente identificada pelo som. A predominância de aves como o bem-te-vi e o quero-quero em estudos de percepção sugere que o reconhecimento auditivo é um aspecto importante para a familiaridade do público com essas espécies.

TABELA 13 - CLASSIFICAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS EM GRUPOS COM BASE NO CONHECIMENTO DE NOMES DE AVES

Espécie/Grupo	Respostas	F. Abs	F.Rel (%)
Columba livia (Pombo-doméstico)			
1	-	0	0,00
2	pombo, pomba	273	23,14
3	-	0	0,00
Vanellus chilensis (Quero-quero)			
1	quero-quero	231	19,58
2	-	0	0,00
3	bem-te-vi, faisão, garça, saracura, tuiuiú	5	0,42
Brotogeris tirica (Periquito-rico)			
1	-	0	0,00
2	periquito	38	3,22
3	maritaca, arara, caturrita, cocota, papagaio, tiriva	127	10,76
Gallinula galeata (Galinha-d'água)			
1	-	0	0,00
2	-	0	0,00
3	cisne, ganso, maçarico, pato, pato-silvestre, marreco, marrequinha, fulica	136	11,53
Turdus rufiventris (Sabiá-laranjeira)			
1	sabiá-laranjeira	8	0,68
2	sabiá	71	6,02
3	joão-de-barro, bem-te-vi, canário, pardal, passarinho, pássaro, rolinha	57	4,83
Coragyps atratus (Urubu-preto)			
1	urubu-preto	6	0,51
2	urubu	113	9,58
3	abutre, corvo, jacu	10	0,85
Cyanocorax caeruleus (Gralha-azul)			
1	gralha-azul	57	4,83
2	gralha	22	1,86
3	saíra, arara, azulão, bico-de-ferro, blue, cabeça-preta, pássaro-azul, pica-pau-azul	8	0,68
Leptasthenura setaria (Grimpeiro)			
1	-	0	0,00
2	-	0	0,00
3	bem-te-vi, calopsita, canarinho, curucaca, pardal, pássaro, passarinho, pato, pica-pau, tesourinha	18	1,53

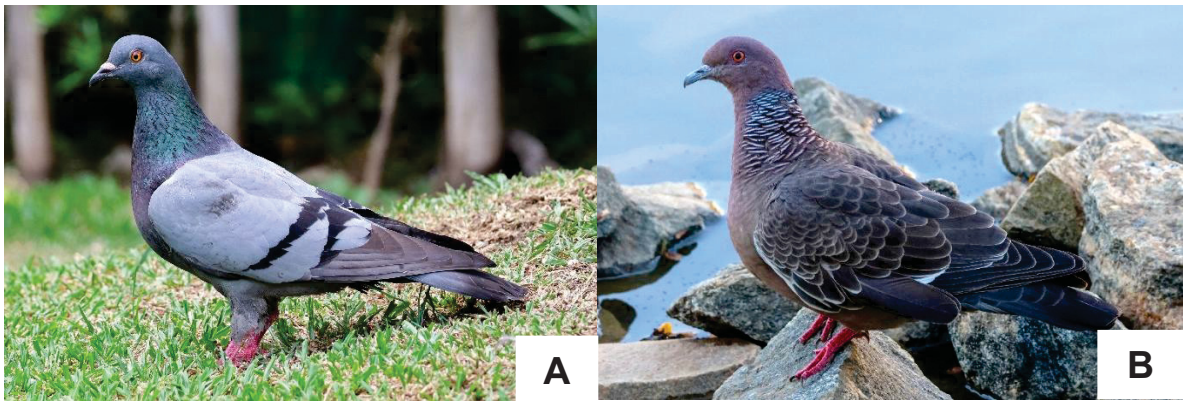
FONTE: A autora (2025)

LEGENDA: 1= Menção do nome em conformidade com o Wiki Aves; 2= Menção a um nome parcialmente correto; 3= Menção a um nome meramente genérico; F. Abs= Frequência Absoluta - representa o número total de respostas; R. Rel= Frequência Relativa (%) - corresponde à proporção ou percentual que a frequência absoluta representa em relação ao total

Os termos genéricos “pássaro” ou “passarinho” foram utilizados exclusivamente para nomear as espécies *T. rufiventris* (sabiá-laranjeira) e *L. setaria* (grimpeiro) (TABELA 12), que são os únicos representantes da Ordem Passeriformes entre as espécies selecionadas. Essa concepção amplamente difundida, de que apenas integrantes dessa ordem podem ser chamados dessa forma, é considerada uma convenção estabelecida entre ornitólogos, refletindo-se também na linguagem cotidiana (STRAUBE, 2009).

A espécie mais frequentemente nomeada foi a cosmopolita *C. livia* (pombo-doméstico) (n = 273), conhecida por sua ampla distribuição e presença em áreas urbanas de diversas cidades do mundo (CELIS-DIEZ et al., 2017; ANDRADE et al., 2022). Os entrevistados referiram-se a essa ave apenas como "pombo" ou "pomba," respostas consideradas imprecisas, pois esses termos podem abranger várias espécies da família Columbidae (FIGURA 40). Resultados semelhantes foram obtidos por Saraiva Neto e Santos (2019) em um estudo sobre o conhecimento de pombos-domésticos no centro urbano de Marcos Parente, Piauí, onde 90% dos entrevistados souberam identificá-los, mas somente 5% foram capazes de distinguir entre pombos-domésticos e silvestres. Segundo os autores, essa dificuldade em diferenciar as espécies pode dificultar a implementação de estratégias adequadas de proteção e manejo, essenciais para uma convivência harmoniosa com essas aves em contextos urbanos.

FIGURA 40 - FOTOS QUE ILUSTRAM AS DIFERENÇAS MORFOLÓGICAS ENTRE A= *Columba livia* (POMBO-DOMÉSTICO), ESPÉCIE EXÓTICA; B= *Patagioenas picazuro* (POMBA-ASA-BRANCA), ESPÉCIE NATIVA



FONTE: A autora (2025)

As espécies consideradas símbolos locais, *C. caeruleus* (gralha-azul) e *L. setaria* (grimpeiro), respectivamente símbolo do Paraná (PARANÁ, 1984) e de Curitiba (CURITIBA, 2010), foram as menos nomeadas pelos entrevistados, apresentando uma expressiva parcela de ausências de respostas e nomeações imprecisas (FIGURA 37).

A relação simbólica de *C. caeruleus* (gralha-azul) com o estado do Paraná é irrefutável, sendo essa conexão reforçada pelo volume expressivo de referências à espécie, incluindo a denominação de locais, a promulgação de leis de proteção e a representação em obras artísticas (FONTELLA; ZANETTE, 2016). No entanto, esse significado parece ser mais pronunciado nas áreas de Mata Atlântica da planície litorânea, onde a ocorrência natural da espécie é mais comum, tornando-a mais reconhecida pelos moradores locais (STRAUBE, 2010). Em Curitiba, as representações incompatíveis de *C. caeruleus* em pinturas, murais, símbolos comerciais e até mesmo no escudo e mascote do Paraná Clube, clube de futebol brasileiro da cidade de Curitiba (FIGURA 41), corroboram para a falta de associação e reconhecimento da espécie figurada (STRAUBE, 2010). As representações estilizadas da ave, mostrando-a totalmente azul e desconsiderando sua peculiar cabeça preta, não condizem com as características reais da espécie. Essa representação distorcida pode contribuir para uma percepção equivocada da espécie, dificultando a identificação e valorização da mesma pela população. Straube (2003) destaca que os hábitos e características de *C. caeruleus* frequentemente são

imprecisamente interpretados e amplamente difundidos em todo o território paranaense.

FIGURA 41 - REPRESENTAÇÕES DA ESPÉCIE *C. caeruleus* (GRALHA-AZUL) EM CURITIBA, PR

FONTE: A autora (2025)

LEGENDA: A= Logotipo de uma empresa de segurança de Curitiba; B= Mascote do Paraná Clube, time de futebol local; C= Mural artístico de autoria de Poty Lazzarotto, localizado na Travessa Nestor de Castro

A ave símbolo de Curitiba (CURITIBA, 2010), *L. setaria* (grimpeiro), apresentou o menor número de menções. Esse resultado corrobora a evidência de que os curitibanos possuem um conhecimento limitado sobre a avifauna brasileira, especialmente no que diz respeito à avifauna local de Curitiba (STRAUBE; VIEIRA-DA-ROCHA, 2006), e revela que, após 15 anos da promulgação da lei que declarou a ave como símbolo da capital, *L. setaria* continua sendo uma espécie desconhecida pela população local. Esse desconhecimento persiste, apesar dos esforços para popularizar a espécie, sugerindo que são necessárias medidas adicionais de educação ambiental.

O nome “grimpeiro”, faz menção às espinhentas folhas do pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze), conhecidas regional e autenticamente como grimpas. Ali, a ave encontra abrigo, alimentação e proteção para construir seu ninho. Em troca, realiza a polinização, contribuindo para a formação dos pinhões, elemento integrante na alimentação e no folclore paranaense (FIGURA 42). Conforme apontado por Straube (2011), diversos argumentos sustentam a escolha dessa ave como símbolo local, incluindo seu valor estético, ecológico, cultural e comportamental.

FIGURA 42 - *L. setaria* ENTRE AS GRIMPAS DO PINHEIRO-DO-PARANÁ

FONTE: A autora (2025)

O expressivo desconhecimento sobre a biodiversidade observado entre os frequentadores do PNMB, evidenciado pela dificuldade em identificar espécies de aves nativas da região, inclusive aquelas consideradas símbolos e que possuem importância cultural local, pode ser interpretado à luz da hipótese de homogeneização biocultural (ROZZI, 2014). Essa teoria associa a perda de familiaridade com a biodiversidade local ao processo de "extinção de experiência" (CELIS-DIEZ et al., 2017), sugerindo que, à medida que os ambientes urbanos se expandem e se tornam mais padronizados, tanto a diversidade biológica quanto os valores culturais associados à fauna local se tornam mais uniformes e empobrecidos. Nesse processo,

é frequente a substituição do conhecimento sobre espécies nativas por espécies exóticas, o que resulta na diminuição da valorização e preservação das espécies locais (BALLOUARD; BRISCHOUX; BONNET, 2011; ROZZI, 2014; CELIS-DIEZ et al., 2017).

A baixa proporção de áreas verdes urbanas com paisagens diversificadas, capazes de sustentar uma rica comunidade de aves, limita as oportunidades de encontros diretos entre as pessoas e a fauna local. Conforme Nucci (2008), tanto a quantidade quanto a qualidade das áreas verdes nas cidades brasileiras são insuficientes para atender às demandas da população. Esse cenário também se observa em Curitiba, Paraná, onde a distribuição desigual dessas áreas reforça a análise sobre a limitação do acesso a espaços verdes públicos (GRISE; BIONDI; ARAKI, 2016b).

De acordo com Shi et al. (2016), o conhecimento sobre a biodiversidade é um fator essencial para fomentar a preocupação pública com questões ambientais e mudanças globais. Nesse contexto, a educação ambiental exerce um papel fundamental na mitigação da perda de biodiversidade, especialmente em ambientes urbanos, onde a convivência com a natureza pode ser mais limitada. Ao ampliar o conhecimento dos cidadãos sobre as espécies nativas locais, fortalece-se a valorização dessas espécies, o que, por sua vez, reforça a identidade cultural da comunidade. Esse processo contribui para o desenvolvimento de um senso de responsabilidade coletiva, promovendo uma coexistência mais equilibrada e harmônica entre os seres humanos e a avifauna urbana, fator essencial para a preservação da biodiversidade nas cidades.

5 CONCLUSÕES

Com base nos resultados alcançados foi possível obter as seguintes conclusões:

I. Quanto à paisagem

A análise da paisagem do PNMB revelou que a área é predominantemente composta pelo componente vegetação, abrangendo fragmentos florestais, arborização introduzida e gramados, que, aliados aos corpos d'água (rio e lagos), criam uma diversidade de micro-habitats essenciais para a preservação e manutenção da biodiversidade local. Além disso, o parque dispõe de uma infraestrutura antrópica diversificada, com serviços e espaços que atendem a diferentes públicos, proporcionando áreas destinadas ao lazer, à recreação, à prática de esportes e aos encontros sociais.

Os fragmentos florestais no PNMB apresentam variações em tamanho e forma, destacando-se um fragmento identificado como prioritário para a conservação da biodiversidade. Esse fragmento se sobressai pelos altos valores no índice ASH, conferindo-lhe maior estabilidade ambiental e reforçando sua importância na manutenção do ecossistema local.

O entorno do parque é composto predominantemente por fragmentos pequenos, evidenciando a escassez de áreas com alta conectividade. Esse cenário ressalta a importância estratégica do PNMB como refúgio para a biodiversidade em meio a uma matriz urbana antropizada. Para garantir sua funcionalidade ecológica, a gestão adequada da área verde é essencial, destacando-se a necessidade de um manejo florestal eficiente. Medidas como a conservação da vegetação nativa e o fortalecimento da conectividade entre os fragmentos são fundamentais para a manutenção da biodiversidade e a estabilidade ecológica da região.

II. Quanto à comunidade de aves

O PNMB abriga uma rica e diversificada comunidade de aves, com um total de 241 espécies registradas, incluindo 30 endêmicas do bioma Mata Atlântica e 11 classificadas em categorias de ameaça. Essa diversidade de espécies, com diferentes

hábitos alimentares e ambientes de forrageamento, reforça o papel essencial do parque na manutenção da avifauna local.

Diante desse cenário rico de biodiversidade, torna-se fundamental adotar estratégias eficazes de gestão do acesso e da visitação, garantindo que a interação humana com a fauna ocorra de maneira sustentável, minimizando os impactos negativos da urbanização sobre as espécies que ali encontram refúgio.

III. Quanto ao perfil e percepção dos frequentadores

Este estudo enfatiza a relevância do PNMB como um espaço multifuncional, capaz de atender às diversas necessidades de lazer e bem-estar de um público variado. O contato com a natureza surge como um aspecto central dessa experiência. O lago do parque, especialmente, destaca-se como um ponto de referência para os frequentadores, promovendo interação com o ambiente natural, contemplação e fortalecendo o vínculo entre os visitantes e a biodiversidade local.

Os frequentadores que visitam o parque com maior frequência (diariamente e semanalmente) demonstraram perceber um maior número de aves no ambiente, refletindo o impacto positivo do contato contínuo com a natureza na familiaridade e sensibilidade ambiental dos visitantes. No entanto, muitos ainda subestimam a real diversidade de espécies presentes, concentrando-se apenas naquelas mais conspícuas e facilmente observáveis.

Entretanto, o conhecimento específico sobre as espécies mostrou-se limitado, evidenciando a necessidade de iniciativas de educação ambiental que ampliem a valorização das aves e de seus habitats. O fortalecimento desse vínculo não apenas contribui para a identidade cultural da comunidade, mas também pode motivar ações de conservação, promovendo um maior engajamento dos frequentadores e auxiliando na preservação dos ecossistemas urbanos.

A interação entre paisagem, avifauna e frequentadores no PNMB revela uma dinâmica de coexistência entre o ambiente natural e o uso humano. O parque oferece um espaço de refúgio para a biodiversidade e desempenha um papel fundamental na reconexão dos moradores urbanos com a natureza. A interação constante com esse ambiente contribui para uma maior sensibilidade ambiental, estimulando um comportamento colaborativo na preservação da área verde urbana.

REFERÊNCIAS

ABE, L. A.; BARDDAL, M. L.; BERNARDI, D. Mapeamento e caracterização da cobertura vegetal do Parque Barigüi, Curitiba, Paraná. In: “40 ANOS DE ENGENHARIA FLORESTAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ”. **Pesquisa Florestal Online**, Curitiba, 2000.

ABREU, B. F.; HORN, P. Z. M.; MENDES, N. S.; QUINTAS, C. C.; SILVA, M. F. R. Gentrificação verde na cidade de Curitiba. **Revista Ímpeto**, n. 11, 2021.

ABILHOA, V.; AMORIN, R. Effects of urbanization on the avian community in a southern Brazilian city. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 25, n. 1, p. 31-39, 2017.

AMORIN, R. R. **Urbanização como fator de distribuição da avifauna em Curitiba, Paraná, Brasil**. 2015. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Zoologia. Curitiba, 2015.

ALBUQUERQUE, C. F. H.; SANTIAGO, Z. M. P. **NEUROURBANISMO E DESIGN BIOFÍLICO INTEGRADOS AO ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL: MITIGANDO ONDAS DE CALOR NA CRISE CLIMÁTICA GLOBAL.** Megaeventos como Estratégia para o Desenvolvimento Urbano: Balanço crítico e expectativas da COP30 no Brasil – Universidade da Amazônia. Belém, 2024.

ALCANTARA, M. C.; ALEXANDRINO, E. R. Percepções sobre comedouros para aves de vida livre: implicações para o turismo de observação de aves no Brasil. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 15, n. 3, 2022.

ALEXANDRINO, E. R. **Amostragem de avifauna urbana por meio de pontos fixos: verificando a eficiência do método**. 2010. 95 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2010.

ALMEIDA, A. R.; BIONDI, D. Estudo da paisagem e a ocorrência de capivaras no Parque Municipal Tingui, Curitiba-PR. **Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 54, n. 3, p. 280-289, 2011.

ALMEIDA, A. R.; ZEM, L. M.; BIONDI, D. Relação observada pelos moradores da cidade de Curitiba-PR entre a fauna e árvores frutíferas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 4, n. 1, p. 3-20, 2009.

ALRECK, P. L.; SETTLE, R. B. **The Survey Research Handbook**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2004.

ALVES, L. F. N.; GÂNDARA, J. M. G.; MONDO, T. S. A percepção da qualidade da experiência na construção da atratividade turística do destino Curitiba-Paraná. **Revista Hospitalidade**, p. 243-264, 2018.

ANDRADE, R.; LARSON, K. L.; LERMAN, S. B.; BATERMAN, H. L.; WARREN, P. S. Species traits explain public perceptions of human–bird interactions. **Ecological Applications**, v. 32, n. 8, p. e2676, 2022.

ANJOS, L.Forest bird communities in the Tibagi river hydrographic basin, Southern Brazil. **Ecotropica**, v. 8, p. 67-79, 2002.

ARONSON, M. A.; LEPCZK, C. A.; EVANS, K. L.; GODDARD, M. A.; LERMAN, S. B.; MACIVOR, J. S.; NILON, C. H.; VARGO, T. Biodiversity in the city: key challenges for urban green space management. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 15, n. 4, p. 189-196, 2017.

AUSPREY, I. J.; RODEWALD, A. D. Post-fledging dispersal timing and natal range size of two songbird species in an urbanizing landscape: sincronización de la dispersión posterior al emplumamiento y del tamaño del rango natal de dos especies de aves canoras en un paisaje urbanizado. **The Condor**, v. 115, n. 1, p. 102-114, 2013.

BALD, J. L.; PETRY, C. A.; CORDEIRO, J.. Aspectos estruturais e diversidade arbórea em fragmento florestal urbano no oeste paranaense. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 1006-1023, 2021.

BALLOUARD, J.; BRISCHOUX, F.; BONNET, X. Children prioritize virtual exotic biodiversity over local biodiversity. **PloS one**, v. 6, n. 8, p. e23152, 2011.

BALVANERA, P.; QUIJAS, S.; KARP, D. S.; ASH, N.; BENNETT, E. M.; BOUMANS, R.; BROWN, C.; CHAN, K. M. A.; CHAPLIN-KRAMER, R.; HALPERN, B. S.; HONEY-ROSÉS, J.; KIM, C.-K.; CRAMER, W.; MARTÍNEZ-HARMS, M. J.; MOONEY, H.; MWAMPAMBA, T.; NEL, J.; POLASKY, S.; REYERS, B.; ROMAN, J.; TURNER, W.; SCHOLES, R. J.; TALLIS, H.; THONICKE, K.; VILLA, F.; WALPOLE, M.; WALZ, A. Ecosystem Services. In: WALTERS, M.; SCHOLES, R. J. **The GEO Handbook on Biodiversity Observation Networks**. Cham: Springer International Publishing, 2017. p. 39–78.

BASTARZ, C. **Análise da Preferência da Paisagem do Município de Morretes, Paraná como Subsídio ao Planejamento do Turismo**. 2009. 122 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Curitiba, 2009.

BARBOSA, M. V.; PIMENTEL, R. M.; BILAR, A. B. C. Multidisciplinaridade da percepção ambiental aplicada às relações homem-natureza: Revisão sistemática. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 5, n. 2, p. 156-168, 2020.

BARROS, H. C.; PINHEIRO, J. Q. Mudanças climáticas globais e o cuidado ambiental na percepção de adolescentes: uma aproximação possível. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 40, p. 189-206, 2017.

BASAK, S. M.; ROSTOVSKAYS, E.; BIRKS, J.; WIERZBOWSKA, I. A. Perceptions and attitudes to understand human-wildlife conflict in an urban landscape–A systematic review. **Ecological Indicators**, v. 151, p. 110319, 2023.

BELAIRE, J. A.; WESTPHAL, L. M.; WHELAN, C. J.; MINOR, E. S. Urban residents' perceptions of birds in the neighborhood: Biodiversity, cultural ecosystem services, and disservices. **The Condor: Ornithological Applications**, v. 117, n. 2, p. 192-202, 2015.

BENEDICT, M. A.; MCMAHON, E. T. **Green infrastructure:** linking landscapes and communities. Island press, 2012.

BENINDE, J.; VEITH, M.; HOCHKIRCH, A. Biodiversity in cities needs space: a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation. **Ecology letters**, v. 18, n. 6, p. 581-592, 2015.

BHAKTI, T.; PENA, J. C.; RODRIGUES, M. Unplanned urban growth and its potential impacts on bird species in a south american city. **Floresta e Ambiente**, v. 27, n. 2, p. e20190111, 2020.

BLONDEL, J.; FERRY, C.; FROCHOT, B. The point count method to recording bird from hearing spots. **Alauda**, v. 38, p. 55-71, 1970.

BIONDI, D. **Floresta urbana**: conceitos e terminologias. Biondi, D. Floresta urbana. Curitiba: O Autor, 2015.

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. (2005). **Árvores de rua de Curitiba: cultivo e manejo**. Curitiba, 2005.

BIONDI, D.; LIMA NETO, E. M. Distribuição espacial e toponímia das praças de Curitiba-PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba - SP, v. 7, n. 3, p. 31Ğ43, 2012.

BIONDI, D.; MULLER, E. Espécies arbóreas invasoras no paisagismo dos parques urbanos de Curitiba, PR. **Floresta**, v. 43, n. 1, p. 69-82, 2013.

BOBROWSKI, R.; BIONDI, D. Percepção e preferência popular por atributos estéticos e ecológicos na composição da arborização de ruas. **Floresta**, v. 46, n. 1, p. 123-133, 2016.

BOLÓS, M. **Manual de ciencia del paisaje**: teoría, métodos e aplicaciones. Barcelona: MASSON, 1992.

BOSA, C.; SILVA, M. P. Perfil dos visitantes do Parque Barigui, Curitiba, PR. **Revista Monografias Ambientais**. p. 848-865, 2011.

BRITO, E. N.; RÉGIS, M. M.; LAMANO-FERREIRA, A. P. N. Perfil e percepção ambiental de frequentadores do Parque do Guarapiranga-São Paulo/SP. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 9, n. 14, 2016.

BUCKLAND, S. T.; ANDERSON, D. R.; BURHAM, K. P.; LAAKE, J. L. Distance Sampling. Estimating abundance of biological populations. London: Chapman & Hall, 446 p.1993.

CAICHE, D. T.; PERES, R. B.; SCHENK, L. B. M. Floresta urbana, soluções baseadas na natureza e paisagem: Planejamento e projeto na cidade de São Carlos (SP). **Revista LABVERDE**, v. 11, n. 1, p. 121-149, 2021.

CALDERAN, A. TINOCO, L.; APPEL, S.; GUEDES, N. A percepção dos moradores sobre a maracanã-de-cara-amarela (Orthopsittaca manilatus, Aves: Psittacidae), em área urbana de Campo Grande–MS. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 2, p. 2134-2145, 2021.

CARVALHO, C. T. O.; ARAÚJO, D. F.; COSTA, B. V. F.; GOMES, M. V. R. Perspectiva de desenvolvimento urbano resiliente às cheias empregando soluções baseadas na natureza.: Habitações de interesse social em Guaratiba (RJ). **Encontro Latino-Americano e Europeu sobre edificações e comunidades sustentáveis**, 2023. Disponível em: https://eventos.antac.org.br/index.php/euroelecs/article/view/3555. Acesso em: 26 jul. 2024.

CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. **Psicologia ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente**. Editora Vozes Limitada, 2018.

CAVALHEIRO F.; NUCCI J. C.; GUZZO P.; ROCAH Y. T. Proposição de terminologia para o verde urbano. Boletim Informativo da SBAU v. 7, n.3, 1999.

CELIS-DIEZ, J. L.; MUNOZ, C. E.; ABADES, S.; MARQUET, P. A.; ARMESTO, J. J. Biocultural homogenization in urban settings: Public knowledge of birds in city parks of Santiago, Chile. **Sustainability**, v. 9, n. 4, p. 485, 2017.

CHEN, R.; CHENG, S. Detecting nestedness in city parks for urban biodiversity conservation. **Urban Ecosystems**, v. 25, n. 6, p. 1839-1850, 2022.

CLERGEAU, P.; SAVARD, J. P. L.; MENNECHEZ, G.; FALARDEAU, G. Bird abundance and diversity along an urban-rural gradient: a comparative study between two cities on different continents. **The condor**, v. 100, n. 3, p. 413-425, 1998.

COLOMBO, M. A.; ZAFFIGNANI, D.; SEGURA, L. N. NIDIFICACIÓN DE LA BECASINA DE BAÑADO (GALLINAGO PARAGUAIAE) EN PUNTA INDIO, PROVINCIA DE BUENOSAIRES, ARGENTINA. **El hornero**, v. 36, n. 2, p. 29-37, 2021.

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

CORRÊA, N. C. V. R.; PONTES, J. A. IMPACTOS DA VISITAÇÃO PÚBLICA NA AVIFAUNA DOS PARQUES NATURAIS MUNICIPAIS BOSQUE DA BARRA E DA FREGUESIA, MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL. **Uso Público em Unidades de Conservação**. Niterói, Rio de Janeiro. 12, n. 17, 2024

COSTA, L. L.; COSTA, I. D.; OLIVEIRA, A. S.; ZALMON, I. R. “Microplastic ecology”: Testing the influence of ecological traits and urbanization in microplastic ingestion by sandy beach fauna. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 290, p. 108406, 2023.

COSTA, L. C. M. O comportamento interespecífico de defesa do quero-quero, *Vanellus chilensis* (Molina, 1782)(Charadriiformes, Charadriidae). **Revista de etologia**, v. 4, n. 2, p. 95-108, 2002.

COSTA, R. G. S.; BENACHIO, M. V.; BORGES, A. A. S.; COLESANTI, M. T. M. Uso, afetividade e percepção: um estudo da satisfação dos frequentadores do Parque do Sabiá em Uberlândia-MG. **Revista de Geografia**, v. 28, n. 1, p. 14-24, 2011.

COSTA, A; GALVÃO, A.; SILVA, L. G. Mata Atlântica brasileira: análise do efeito de borda em fragmentos florestais remanescentes de um hotspot para conservação da biodiversidade. **Revista GEOMAE**, v. 10, n. 1, p. 112-123, 2019.

COX, D. T; GASTON, K. J. Likeability of garden birds: Importance of species knowledge & richness in connecting people to nature. **PloS one**, v. 10, n. 11, p. e0141505, 2015.

CUNHA, Joyce Aguiar; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto. Representações cognitivas de crianças e adolescentes sobre a qualidade da água. **Resumos das comunicações científicas,** v. 1, n. 1, p. 63-64, 2003.

CURCIO, G. R. **Caracterização geomorfolófica, pedológica e fitossociológica das planícies fluviais do Iguaçu, Paraná, Brasil**. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

CURITIBA. Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2007. **Plano de Manejo Parque Barigui.** Disponível em:< https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/plano-de-manejo/322>. Acesso em: 01 de mar. 2023.

CURITIBA. Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2022. **Os números da Curitiba Verde.** Disponível em:<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/os-numeros-da-curitibaverde/3319#:~:text=O%20ativo%20ambiental%20de%20Curitiba%20é%20formado%20por,%28também%20os%20BCBUs%29%2C%20centenas%20de%20praças%2C%20jardinetes%2C%20lar>. Acesso em: 01 de mar. 2023.

CURITIBA. Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2023. **Parque Barigui de Curitiba**. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/parque-barigui-de-curitiba/>. Acesso em: 01 de mar. 2023.

CURITIBA. Lei Ordinária nº 13.544, de 30 de dezembro de 2010. **Institui o símbolo da cidade de Curitiba a ave "grimpeiro”**. Diário Oficial do Município de Curitiba, Curitiba, PR, 30 dez. 2010. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2010/1355/13544/lei-ordinaria-n-13544-2010-declara-o-grimpeiro-ave-simbolo-de-curitiba>. Acesso em: 02 de dez. 2023.

DALLIMER, M.; IRVINE, K.N.; SKINNER, A.M.J.; DAVIES, Z.G.; ROUQUETTE, J.R.; MALTBY, L.L.; WARREN, P.H.; ARMSWORTH, P.R.; GASTON, K.J. Biodiversity and the feel-good factor: understanding associations between self-reported human well-being and species richness. **BioScience**, v. 62, n. 1, p. 47-55, 2012.

DALMASO, C. A.; MARQUES, R.; LINGNAU, C.; MARCELINO, V. R.; PINTO, C. B.; BIANCHIN, J. E. Indicadores de paisagem da bacia do Rio Iraí na região metropolitana de Curitiba (PR). Floresta, Curitiba, v. 47, n. 4, p. 437-448, 2017.

DELFINO, H. C.; CARLOS, C. J. O guardião dos campos: um estudo sobre o comportamento do quero-quero Vanellus chilensis (Aves: Charadriiformes) no sul do Brasil. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 110, p. e2020022, 2020.

DEVELEY, P. F.. **Efeitos da fragmentação e do estado de conservação da floresta na diversidade de aves de mata atlântica**. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

DRAHEIM, M. M.; PARSONS, E. C. M.; CRATE, S, A.; ROCKWOOD, L. L. Public perspectives on the management of urban coyotes. **Journal of Urban Ecology**, v. 5, n. 1, p. juz003, 2019.

DUARTE, G. M.; BIONDI, D.; MOCROSKI, D.; LOPES, I. J. C.; OLIVEIRA, S. R. R. S. A percepção dos visitantes de áreas verdes urbanas sobre a comunidade de aves em Curitiba, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. v. 18, n. 4. p. 17-36, 2023.

DUARTE, G. M.; BIONDI, D.; LOPES, I. J. C.; MASSALI, F. H. Observação de aves em Curitiba-Paraná: uma análise usando a plataforma Wiki Aves. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 6, p. e5150-e5150, 2024.

DUARTE, T. E. P.; ANGEOLETTO, F. H. S.; SANTOS, J. W. M. C.; LEANDRO, D. S.; BOHRER, J. F. C.; VACCHIANO, M. C.; LEITE, L. B. O papel da cobertura vegetal nos ambientes urbanos e sua influência na qualidade de vida nas cidades. **Desenvolvimento em questão**, v. 15, n. 40, p. 175-203, 2016.

ECHEVERRI, A.; KARP, D. S.; NAIDOO, R.; TOBIAS, J. A.; ZHAO, J.; CHAN, K. M. A. Can avian functional traits predict cultural ecosystem services?. **People and Nature**, v. 2, n. 1, p. 138-151, 2020.

ENDRIGO, E; DEVELEY, P. F. **Aves da Grande São Paulo: guia de campo**. Aves e Fotos Ed., 2004.

ESSY, A. B. C.; TRECO, F. R. COMUNIDADE DE AVES URBANAS DO MUNICÍPIO DE VERÊ–PARANÁ. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 18, n. 3, 2015.

FAHRIG, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. **Annual review of ecology, evolution, and systematics**, v. 34, n. 1, p. 487-515, 2003.

FERNANDES, J. C. C. **Margem Sul Evolução, Transformação e Reabilitação da Urbanização Marginal da Cova do Vapor**. 2019. 237. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Universidade de Lisboa. Portugal, 2019.

FONTELLA, J. M. D.; ZANETTE, R. I. C. SYMBOLS OF PARANA IN DIFFERENT KINDS OF CULTURAL EXPRESSIONS. **LINGUAS & LETRAS**, v. 17, n. 35, p. 56-70, 2016.

FORMAN, R. T. T.; GODRON M. **Landscape ecology**. USA: J. Wiley, 1986.

GALETTI, M**. Um naturalista no antropoceno**: Um biólogo em busca do selvagem, São Paulo: Editora da UNESP, FAPESP, 2024.

GARAFFA, P. I.; FILLOY, J.; BELLOCQ, M. I. Bird community responses along urban–rural gradients: does the size of the urbanized area matter?. **Landscape and urban planning**, v. 90, n. 1-2, p. 33-41, 2009.

GIMENES, M. R.; ANJOS, L. Dos. Efeitos da fragmentação florestal sobre as comunidades de aves. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 25, n. 2, p. 391-402, 2003.

Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2025. Gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*). Disponível em: <https://www.gbif.org/species/9373093>. Acesso em: 30 jan. 2024.

GOES, B. C.; SOUZA, P. G.; RIBASKI, N. G. Zoneamento de fragmentos florestais prioritários para conservação em parques de Curitiba–Barigui, General Iberê de Mattos, São Lourenço, Tanguá e Tingui. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 1, n. 1, p. 2-43, 2018.

GONÇALVES, D. L.; PASSOS, M. M.; GALVANIN, E. A. S. MÉTRICAS DA PAISAGEM APLICADAS A IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA IMPLANTAÇÃO DE CORREDORES ECOLÓGICOS NA RAIA DIVISÓRIA SÃO PAULO-PARANÁ-MATO GROSSO DO SUL. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 26, n. 1, p. 272-289, 2024.

GRAVIOLA, G. R.; RIBEIRO, M. C.; PENA, J. C. Human Perception of Birds in Two Brazilian Cities. **Birds**, v. 5, n. 2, p. 202-216, 2023.

GRISE, M. M. M. **Caracterização da floresta urbana de Curitiba-PR por meio de sensoriamento remoto de alta resolução espacial**. 2015. 147 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Curitiba, 2015.

GRISE, M. M.; BIONDI, D.; ARAKI, H. A floresta urbana da cidade de Curitiba-PR. **Floresta**, v. 46, n. 4, p. 425-438, 2016a.

GRISE, M. M.; BIONDI, D.; ARAKI, H. Distribuição espacial e cobertura de vegetação das tipologias de áreas verdes de Curitiba, PR. **Floresta e Ambiente**, v. 23, p. 498-510, 2016b.

GUNNARSSON, B.; KNEZ I.; HEDBLOM, M.; ODE SANG, A. Effects of biodiversity and environment-related attitude on perception of urban green space. **Urban Ecosystems**, v. 20, p. 37-49, 2017.

HAGEN, O. E.; HAGEN, O.; IBANEZ-ÁLAMO, J. D.; PETCHEY, O. L., EVANS, K. L. Impacts of urban areas and their characteristics on avian functional diversity. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 5, p. 267008, 2017.

HARDT, L. P. A. **Subsídios à gestão da qualidade da paisagem urbana: aplicação a Curitiba-PR**. 323 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2000.

HEDBLOM, M.; HEYMAN, E.; ANTONSSON, H.; GUNNARSSON, B. Bird song diversity influences young people's appreciation of urban landscapes. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 13, n. 3, p. 469-474, 2014.

HIGUCHI, M.I.G.; KUHNEN, A. (2008). **Percepção e Representação Ambiental** – Métodos e Técnicas de Investigação para a Educação Ambiental. Em J.Q. Pinheiro e Günther, H. (Orgs.). Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente, p. 181-215. São Paulo: Casa do Psicólogo.

HO, T. L.; BATISTA, D. B.; BATISTA, A. C.; MARTINI, A. O uso de mapa mental na percepção sobre água em escolas municipais de Curitiba, Paraná, Brasil. **Nature and Conservation**, v. 15, n. 1, p. 119-128, 2022.

HOCHBERG, J. E. **Percepção**. Trad. de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

HOULDEN, V.; JANI, A.; HONG, A. Is biodiversity of greenspace important for human health and wellbeing? A bibliometric analysis and systematic literature review. **Urban forestry & urban greening**, v. 66, p. 127385, 2021.

INTERGOVERNMENTAL SCIENCE-POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES - IPBES. **Update on the classification of nature's contributions to people by the IPBES**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.ipbes.net/global-assessment> . Acesso em: 28 set. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados**. Curitiba, 2022. Disponível em: <www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/curitiba.html> Acesso em: 20 jun. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (IPPUC). **Dados Geográficos**. Curitiba, 2023. Disponível em: <www.ippuc.org.br/geodownloads/geo.htm>. Acesso em: 24 de jun. de 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (IPPUC). Curitiba em dados, 2024. Disponível em <hppp://curitibaemdados.ippuc.org.br/Curitiba _em_dados_Pesquisa.htm>: Acesso em: 12 ago. 2023.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES (IUCN). 2024. ***The IUCN Red List of Threatened Species*.** Versão 2024-3, 28 out. 2024. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/. Acesso em: 30 jun. 2024.

JACOBS, J. (2011). **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo, WMF Martins Fontes.

KLEIN, R. M.; HATSCHBACH, G. **Fitofisionomia e notas sobre a vegetação para acompanhar a planta fitogeográfica do município de Curitiba e arredores (Paraná)**. Universidade Federal, 1962.

KOZERA, C; DITTRICH, V.A O.; SILVA, S. M. Fitossociologia do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana, Curitiba, PR, BR. **Floresta**, v. 36, n. 2, p. 225-237, 2006a.

KNEZ, I. Place and the self: An autobiographical memory synthesis. **Philosophical psychology**, v. 27, n. 2, p. 164-192, 2014.

KNEZ, I; THORSSON, S. Influences of culture and environmental attitude on thermal, emotional and perceptual evaluations of a public square. **International journal of biometeorology**, v. 50, p. 258-268, 2006.

KORPELA, K. M. Adolescents' favourite places and environmental self-regulation. **Journal of Environmental Psychology**, v. 12, n. 3, p. 249-258, 1992.

KOZERA, C.; DITTRICH, V. A. O.; SILVA, S. M. Composição florística da Floresta Ombrófila Mista Montana do parque municipal do Barigüi, Curitiba, PR. **Floresta**, v. 36, n. 1, 2006b.

KUBO, T.; SHOJI, Y. Spatial tradeoffs between residents' preferences for brown bear conservation and the mitigation of human–bear conflicts. **Biological Conservation**, v. 176, p. 126-132, 2014.

LACERDA, N. P.; SOUTOM P. C.; DIAS, R. S.; SOUTO, L. S.; SOUTO, J. S. Percepção dos residentes sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas-PB. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 5, n. 4, p. 81-95, 2010.

LAURANCE, W. F.; CAMARGO, J. L. C.; LUIZÃO, R. C. C.; LAURENCE, S. G.; PIMM, S. L.; BRUNA, E. M.; STOUFFER, P. C.; WILLIAMSON, G. B.; BENÍTEZ-MALVIDO, J.; VASCONCELOS, H. L.; VAN HOUTAN, K. S.; ZARTMAN, C. E.; BOYLE, S. A.; DIDHAM, R. K.; ANDRADE, A.; LOVEJOY, T. E. The fate of Amazonian forest fragments: a 32-year investigation. **Biological conservation**, v. 144, n. 1, p. 56-67, 2011.

LEE, T. **Psicologia e meio ambiente**. Trad. de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

LIMA, B. V.; AMARAL, R. D. A. M.; SOUZA, C. A.; LONGO, M. H. C. Percepção sobre a floresta urbana e sua influência para o bem-estar no ambiente de trabalho. **Ambiente & Sociedade**, v. 26, p. e02201, 2023.

MELO, N. M.; VASCONCELOS, A. M.; LIMA, T. N. Percepção Ambiental e Biofilia nos Parques Urbanos: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Pantaneira**, v. 22, p. 42-53, 2023.

LIMA, I. S. C. **A INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA DA PAISAGEM, CONECTIVIDADE DA PAISAGEM E DA QUALIDADE DO FRAGMENTO FLORESTAL SOBRE AS PROPRIEDADES DAS REDES DE AVES FRUGÍVORAS EM AMBIENTE**

URBANO. 2017. 64 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia da Conservação) – Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

LIMA, I. C. F.; COSTA, L. J. Valoração da cobertura vegetal da arborização urbana quanto ao sequestro de carbono da região geográfica de Princesa Isabel, Paraíba. **AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMIÁRIDO**, v. 20, n. 2, p. 40-44, 2024.

LOCATELLI, M. M. **Ecologia da paisagem para o planejamento da infraestrutura verde da cidade de São Paulo, SP**. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - USP / Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - Piracicaba, 2018.

LOPES, B. S.; OLIVEIRA, T. A. D.; MARTINS, R. A. Levantamento de mamíferos silvestres em área urbana associada a ambientes fragmentados de Cerrado. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 21, n. 10, p. 17013-17033, 2023.

LOPES, I. J. C. **Corredores ecológicos baseados em rotas de menor custo na cidade de Curitiba-Paraná**. 2022. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

LOPES, I. J. C.; BIONDI, D.; CORTE, A. P. D.; REIS, A. R. N.; OLIVEIRA, T. G. S. A methodological framework to create an urban greenway network promoting avian connectivity: A case study of Curitiba City. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 87, p. 128050, 2023.

MAACK, R. Geografia Física do Estado do Paraná. 4ª Edição. Ponta Grossa**: Editora UEPG**, 2012.

MAGALHÃES, D. **Análise dos espaços verdes remanescentes na mancha urbana conturbada de Belo Horizonte-MG apoiada por métricas de paisagem**. 2013. 163p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geografia, Universidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

MARANHO, M. C. Identidade cultural e espaço público no contexto das diferentes formas de apropriação: O caso do Parque Barigui, Curitiba/PR. **Revista Científica Interdisciplinar INTERLOGOS**, v. 7, n. 1, 2020.

MARANHO, M. C.; OLIVEIRA JUNIOR, C. R. A busca do contato com a natureza, considerações acerca das diversas formas de apropriação do Parque Barigui, Curitiba/Pr. **XXXI Congresso ALAS**. Uruguay, 2017.

MARCELINO, Vânia Rosseto. **Influência da fragmentação florestal e da estrutura da vegetação na comunidade de aves da Fazenda Figueira, Londrina-PR**. 2007. Tese (Doutorado em Resursos Naturais) - Universidade de São Paulo.

MARDIASTUTI, A. Urban Park design for bird diversity: Theory and application in landscape and site scales. In: **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. IOP Publishing, 2020.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 3, n. 1, p. 203-222, 2008.

MAYRING, P. Introdução à pesquisa social qualitativa. **Uma introdução para pensar qualitativamente**, 2002.

MARTINS, M. E. G. Regressão linear simples. **Revista de Ciência Elementar**, v. 7, n. 3, 2019.

MARTINS, C. M.; BIONDO, A. W.; BRAGA, K. F.; OLIVEIRA, S. T. Percepção de usuários de espaços públicos de Curitiba, Paraná, sobre a presença de pombos (Columba livia). **Archives of Veterinary Science**, v. 20, n. 4, p. 10-19, 2015.

MARTINI, A.; BIONDI, D.; BATISTA, A. C. O EFEITO DA FLORESTA NO MICROCLIMA URBANO. **FLORESTA**, v. 52, n. 3, p. 478-490, 2022.

MARTINS, S. K. B; MARTINES, M. R.; TOPPA, R. H. Análise da paisagem urbana visando a implantação de corredor ecológico entre os dois maiores fragmentos florestais do município de Campinas (São Paulo, Brasil): a Mata de Santa Genebra e a Mata Ribeirão Cachoeira. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 44, p. e216366-e216366, 2024.

MARUYAMA, P. K.; CUNHA, A. F.; TIZO-PEDROSO, E. T.; DEL-CLARO, K. Relation of group size and daily activity patterns to southern lapwing (Vanellus chilensis) behaviour. **Journal of Ethology**, v. 28, p. 339-344, 2010.

MATOS, A. L. S.; CARVALHO, N. B.; FERROLI, P. C. Ma. O USO DE ESPAÇOS VERDES URBANOS COM OBJETIVO DE PROMOVER BEM-ESTAR. **IMPACT projects**, v. 3, n. 2, p. 169-180, 2024.

MATSUMOTO, K.; NAKAJIMA, K.; ITO, M.; TAKADA, M. B. Sacred sites provide urban green spaces that maintain bird diversity in the megacity of Tokyo, Japan. **Urban Forestry & Urban Greening**, p. 128550, 2024.

MCGARIGAL, K.; MARKS, B.J. **Fragstats**: spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. Portland: USDA Forest Service, 1995.

MEDEIROS, G. A.; MARQUES, B. V.; PECHE FILHO, A.; FENGLER, F. H.; MORAES, J. F. L. Análise da Paisagem na Avaliação de Ambientes de Proteção em Bacia Hidrográfica do Sudeste Brasileiro. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 10, n. 1, p. 359-379, 2021.

MELO, B. M.; DIAS, D. P. Microclima e conforto térmico de remanescentes florestais urbanos no município de Jataí-GO. **Revista da Sociedade Brasileira de arborização urbana**, v. 14, n. 2, p. 01-15, 2019.

METZGER, Jean Paul. O que é ecologia de paisagens?. **Biota neotropica**, v. 1, p. 1-9, 2001.

MINEIRO, M. Pesquisa de survey e amostragem: aportes teóricos elementares. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v. 1, n. 2, p. 284-306, 2020.

MOREIRA-LIMA, L. **Aves da Mata Atlântica**: riqueza, composição, status, endemismos e conservação. 513 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

MORO, R. S.; RODRIGUES, E. R.; SOUZA, M. K. F.; MORO, R. F. Filtros ambientais urbanos na movimentação de aves e morcegos em uma cidade média do Sul do Brasil. **Terr@ Plural**, v. 16, p. 1-23, 2022.

MUÑOZ, A. M. M.; FREITAS, S. R. Importância dos Serviços Ecossistêmicos nas Cidades: Revisão das Publicações de 2003 a 2015. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 2, p. 89-104, 2017.

NICULAE, M. I. AVRAM, S. VANAU, G. O. PATROESCU, M. **Effectiveness of Natura 2000 network in Romanian Alpine Biogeographical Region**: an assessment based on forest landscape connectivity. Ann. For. Res. 60(1): 19-32. 2017.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito Santa Cecília. 2. ed. Curitiba: O Autor; 2008.

NIGRO, G. T. Avaliação da recomposição vegetal dos fragmentos florestais urbanos na bacia do Córrego Cleópatra/Moscados, Maringá-PR. **Caminhos de Geografia**, v. 23, n. 86, p. 282-297, 2022.

OLIVE, A. Urban awareness and attitudes toward conservation: A first look at Canada's cities. **Applied Geography**, v. 54, p. 160-168, 2014.

OLIVEIRA, E. C. **Efeitos da poluição sonora em comunidades de aves do cerrado**: o impacto das rodovias. 2020. 30 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais)-Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

OLIVEIRA, L. Percepção Ambiental. **Geografia e Pesquisa**, v. 6, n. 2, 2012.

OLIVEIRA, I. L.; RECHETELO, J.; MESTRE, L. A. M. Percepção da avifauna de entremarés por moradores e turistas locais da Ilha do Mel, litoral do Paraná. **Revista CEPSUL-Biodiversidade e Conservação Marinha**, v. 11, p. e2022001-e2022001, 2022.

ONGARATTO, E. E.; LINDNER, E. A. Estudos para a Minimização do Risco de Inundações na Área Urbana de Joaçaba por Meio de Técnicas Compensatórias em Drenagem Urbana. **Unoesc & Ciência–ACET, Joaçaba**, v. 3, n. 2, p. 215-227, 2012.

PASCUAL-HORTAL, L. SAURA, S. **Comparison and development of new graph-based landscape connectivity indices:** towards the priorization of habitat patches and corridors for conservation. Landscape Ecology 21:959-967. 2006.

PARANÁ. Decreto nº 6040, de 5 de junho de 2024. **Reconhece as espécies da fauna ameaçada de extinção no Estado do Paraná e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado, Curitiba, 5 jun. 2024. Disponível em:

<https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-6040-2024-pr_460227.html>. Acesso em: 30 ago. 2024.

PARANÁ. Lei nº 7.957, de 21 de novembro de 1984. **Declara ave-símbolo do Paraná a Gralha-azul e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado do Paraná, Curitiba, PR, n. 1913, p. 22, 22 nov. 1984.

PEDRON, M.; HORODYSKI, G. S. Turismo de experiência nos parques urbanos de Curitiba–PR. **IX Seminário da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Turismo-ANPTUR. Universidade Anhembi Morumbi-São Paulo**, 2012

PERES, R. B. Uso e ocupação do solo e impactos ambientais urbanos. **Cadernos do Cescar. São Carlos: Gráfica e Editora Futura**, p. 173-183, 2011.

PERILLO, A.; MAZZONI, L. G.; PASSOS, L. F.; GOULART, V. D.; DUCA, C.; YOUNG, R. J. (2017). **Anthropogenic noise reduces bird species richness and diversity in urban parks**. Ibis, 159(3), 638-646.

PEREIRA, O. D; SILVA, W; CAJAIBA, R. L. LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA URBANA DO MUNICÍPIO DE BURITICUPU–ESTADO DO MARANHÃO. **ENCICLOPEDIA BIOSFERA**, v. 20, n. 44, p. 225-235, 2023,

PÉREZ, N. C. A; SILVA, J. A. A.; GÓMEZ, R. Z.; PEÑA, P. E. P. Ecología Urbana de aves: relación de las plantas, clima y ruido con la biodiversidad de aves en la ciudad de Iquitos, Perú. **Folia Amazónica**, v. 26, n. 2, p. 121-138, 2017.

PETZINGER, J. G. G.; BERRETA, M. S. R. Fragmentação de habitat em remanescentes de Mata Atlântica no sul do Brasil: análise espacial baseada em métricas da paisagem. **Revista Ciência Geográfica**, v. 28, n. 2, p. 417-431, 2024.

PIACENTINI, V. Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; MAURÍCIO, G. N.; PACHECO, J. F.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L. F.; BETINE, G. S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A. C.; LIMA, L. M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F. R.; BENCKE, G. A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L. F. A.; STRAUBE, F. C.; CESARI, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23, p. 91-298, 2015.

PIMENTA, F. E.; DRUMMOND, J. C. P; LIMA, A. C. Aves aquáticas da Lagoa da Pampulha: seleção de hábitats e atividade diurna. **Lundiana: International Journal of Biodiversity**, v. 8, n. 2, p. 89-96, 2007.

PINHEIRO, E. A.; ROBERTO, J. C. A.; SOUTO, S. P.; LIMA, S. C. Impactos ambientais na fauna silvestre causado pelo crescimento urbano da cidade de Manaus-AM. **GeSec: Revista de Gestao e Secretariado**, v. 14, n. 5, p. 8622-8634, 2023.

PIRATELLI, A.J.; FRANCHIN, A.G.; MARÍN-GÓMEZ, O.H. (2017). **Urban Conservation**: Toward Bird-Friendly Cities in Latin America In: Avian Ecology in

Latin American Cityscapes MacGregor-Fors, I., Escobar-Ibáñez, J.F., (eds.). Springer. pp.143-158.

POTSCHIN, M.; HAINES-YOUNG, R. Defining and Measuring Ecosystem Services. In: POTSCHIN, M.; HAINES-YOUNG, R.; FISH, R.; TURNER, R. K. **Routledge Handbook of Ecosystem Services.** 1. ed. New York, NY: Routledge, p. 25-44, 2016.

PRIEGO, C.; BREUSTE, J. H.; ROJAS, J. Perception and value of nature in urban landscapes: a comparative analysis of cities in Germany, Chile and Spain. **Landscape Online**, v. 7, n. 1, p. 22, 2008.

RANDLER, C.; HÖLLWARTH, A.; SCHAAL, S. Urban park visitors and their knowledge of animal species. **Anthrozoös**, v. 20, n. 1, p. 65-74, 2007.

RANDLER, C.; HARTEL, T.; KALB, N.; VANHOFEN, J. A Bird in the Hand Is Worth Two in the Bush: Bird Visibility as a Predictor of the Perception of Birds by Humans. **Birds**, v. 5, n. 1, p. 24-37, 2023.

RAIMUNDO, S.; SARTI, A. C. Parques urbanos e seu papel no ambiente, no turismo e no lazer da cidade. **RITUR-Revista Iberoamericana de Turismo**, v. 6, n. 2, p. 3-24, 2016.

RAULI C. B.; BIONDI, D. **Análise da conservação e funcionalidade dos equipamentos e infraestruturas de três parques de Curitiba/PR.** Monografia Graduação, Universidade Federal do Parana, Setor de Ciencias Agrárias, Curso de Engenharia Florestal, 2016.

REBECA, R. CRISOSTIMO, A. L.; SILVEIRA, R. M. C. F. O instrumental didático na perspectiva de uma educação ambiental: da sensibilização à percepção ambiental. **Revista Práxis**, v. 10, n. 19, 2018.

RECHIA, S. **Parques públicos de Curitiba**: a relação cidade – natureza nas experiências de lazer. 2003. 189 f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, UNICAMP, Campinas, 2003.

RIBEIRO, M. P.; MELLO, K.; VALENTE, R. A. Avaliação da estrutura da paisagem visando à conservação da biodiversidade em paisagem urbanizada. **Ciência Florestal**, v. 30, p. 819-834, 2020.

RIBEIRO, K. T.; NASCIMENTO, J. S.; MADEIRA, J, A.; RIBEIRO, L. C. Aferição dos limites da Mata Atlântica na Serra do Cipó, MG, Brasil, visando maior compreensão e proteção de um mosaico vegetacional fortemente ameaçado. **Natureza & Conservação**, v. 7, n. 1, p. 30-48, 2009.

RIDGELY, R. S., GWYNNE, J. A., TUDOR, G.; ARGEL, M. **Aves do Brasil, Mata Atlântica do Sudeste**. Vol. 2. São Paulo. Editora Horizonte, 2015

ROBINSON, V. **Riqueza, diversidade funcional e sazonalidade de aves em uma planície de inundação artificial**. 2017. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, São Paulo, 2017.

ROCHA, H. A.; FREITAS, J. R. Impactos da poluição luminosa: os instrumentos legais brasileiros abrangem a conservação biológica?. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 13, n. 9, p. 196-206, 2022.

RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y. S.; HATSCHBACH. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**, v. 24, n. 1, p. 75-92, 2002.

RODRIGUES, A. G.; BORGES-MARTINS, M.; ZILIO, F. Diversidade de aves em um ecossistema urbano: o papel doshabitat locais na compreensão dos efeitos da urbanização. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 108, p. e2018017, 2018.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e sociedade**, v. 21, p. 96-110, 2012.

ROMAGOSA, F. Physical health in green spaces: Visitors' perceptions and activities in protected areas around Barcelona. **Journal of Outdoor Recreation and Tourism**, v. 23, p. 26-32, 2018.

ROZZI, R. Biocultural ethics: from biocultural homogenization toward biocultural conservation. **Linking ecology and ethics for a changing world: Values, philosophy, and action**, p. 9-32, 2014.

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

SALAMUNI, E.; NASCIMENTO, E. R.; SILVA, P. A. H.; FIORI, C. O. Geomorfologia do município de Curitiba-PR. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 14, n. 4, 2013.

SANTOS, A. S. P.; ALVES, A. F.; TONE, R. D. L. A.; RAMOS, A. A percepção dos visitantes do Parque Natural Municipal da Lajinha de Juiz de Fora (MG) para saúde e o bem-estar. **Revista GEOgrafias**. v. 19, n. 1, p. 55-74, 2023.

SANTOS, G. A.; SANTOS, J. S.; WODONOS, A.; PEDROSO, B. C. T.; PEREIRA, A. D.; VOGEL, H. F. Padrão sazonal de uso da estrutura de habitat da fauna de aves em áreas verdes urbanas no Sul do Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 16, n. 4, p. 1-16, 2023.

SANTOS, T. F.; SANTOS, S. S.; GOMES, I. S. A.; SIQUEIRA, A. J. S.; SANTOS, M. F.; OLIVEIRA, A. B. S. GOMES, M. J. P.; SILVA, M. F. N. Interações entre aves e plantas: um estudo bibliométrico sobre a contribuição das aves como polinizadoras e dispersoras da flora. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 16, n. 10, p. 24745-24759, 2023.

SARAIVA NETO, L.; SANTOS, F. A. PERCEPÇÃO DOS IMPACTOS SÓCIO-AMBIENTAIS CAUSADOS POR POMBOS URBANOS NO CENTRO URBANO DE MARCOS PARENTE (PI). **REVISTA EQUADOR**, v. 8, n. 3, p. 44-58, 2019.

SARTORI, R. A.; GOMES, A.; NARCIZO, A.; MATA, S.; CÁRCAMA, A. T.; MATOS, R. M. A.; CORRÊA, A. A.; SANTANA, M. H.; VIEIRA, M. A. Urban ecology and biological studies in Brazilian cities: a systematic review. **Urban Ecosystems**, v. 26, n. 2, p. 547-558, 2023.

SAURA, S. **Quantifying dispersal paths in probabilistic habitat networks: a reply to Hock and Mumby. And an overview of recent developments and applications.** DOI 10.13140/RG.2.1.2978.2883. UPM Digital Repository http://oa.upm.es/37351/. 2015.

SAURA, S.; PASCUAL-HORTAL, L.. A new habitat availability index to integrate connectivity in landscape conservation planning: comparison with existing indices and application to a case study. **Landscape and urban planning**, v. 83, n. 2-3, p. 91-103, 2007.

SCHEUER, J. M.; SILVA, S. M. A. N. Planejamento urbano, áreas verdes e qualidade de vida. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 11, n. 05, p. 74-89, 2016.

SEGNOR, C. R.; SPINELLI, J. A hidrologia de Chapecó/SC: alterações nas bacias hidrográficas urbanas a partir do processo de urbanização do município. **Geografia Ensino & Pesquisa**, p. e56-e56, 2020.

SELUSNIAKI, M.; ACRA, L. A. O componente arbóreo-arbustivo de um remanescente de floresta com Araucária no município de Curitiba, Paraná. **Floresta**, v. 40, n. 3, p. 593-602, 2010.

SICK, H. 1997. **Ornitologia brasileira**: uma introdução. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

SHANAHAN, D. F, MILLER, C.; POSSINGHAM, H. P.; FULLER, R. A. The influence of patch area and connectivity on avian communities in urban revegetation. **Biological Conservation**, v. 144, n. 2, p. 722-729, 2011.

SHI, J.; VISSCHERS, V.H.M.; SIEGRIST, M.; ARVAI, J. Knowledge as a driver of public perceptions about climate change reassessed. **Nature Climate Change**, v. 6, n. 8, p. 759-762, 2016.

SIEVING, K. E.; KARR, J. R. Avian extinction and persistence mechanisms in lowland Panama. **Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities. University of Chicago Press, Chicago**, p. 156-170, 1997.

SILVA, A. L.; LONGO, R. M.; BRESSANE, A.; CARVALHO, F. H. Classificação de fragmentos florestais urbanos com base em métricas da paisagem. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 3, p. 1254-1269, 2019.

SILVA, D. L.; GREGÓRIO, M. N.; CARNEIRO, M. C. S. M. Gestão ambiental de parques urbanos: O caso do uso e ocupação do solo do parque urbano da Macaxeira, Recife-PE. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. 2016.

SILVA, M. C.; ÁVILA, M. E. G. Patrimônio natural é o guia simbólico do turismo em Curitiba-PR, Brasil. **Patrimônio e Memória**, v. 16, n. 1, p. 76-113, 2020.

SILVA, R. R. S. A; BIONDI, D. Fatores motivacionais à visitação de áreas verdes-estudo de caso: Jardim Botânico de Curitiba, Paraná, Brasil. **Revista Geografar**, v. 7, n. 02, p. 26-42, 2012.

SOARES, D. P. A. **Impactos derivados da exploração dos recursos naturais**: perspectiva dos alunos no contexto da educação para o desenvolvimento sustentável e direitos humanos. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Geografia) – Universidade de Porto, 2017.

STRAUBE, F. C. A gralha-azul e o escudo do Paraná Clube. **Atualidades Ornitológicas,** 113:1-11, 2003, Curitiba.

STRAUBE, F. C. Todas as aves são pássaros. **Atualidades Ornitológicas,**148:4-6, 2009, Curitiba.

STRAUBE, F. C. As aves nos símbolos do futebol brasileiro: escudos. **Atualidades Ornitológicas,** 158:33-48, 2010, Curitiba.

STRAUBE, F. C. O grimpeiro: ave-símbolo de Curitiba. **Boletim do Instituto Histórico e Geográfico do Paraná 63**:190-210, 2011, Curitiba.

STRAUBE, F. C.; ACCORDDI, I. A.; ARGEL, M. Nomes populares de aves brasileiras coletados por Johann Natterer (1817-1835). **Atualidades Ornitológicas** 136:[1-6], 2007, Curitiba.

STRAUBE, F. C.; CARRANO, E.; SANTOS, R. E. F.; SCHERER-NETO, P.; RIBAS, C. F.; MEIJER, A. A. R.; VALLEJOS, M. A. V.; LANZER, M.; KLEMANN-JÚNIOR, L.; AURÉLIO-SILVA, M.; URBEN-FILHO, A.; ARZUA, M.; LIMA, A. M. X.; SOBÂNIA, R. L. M.; DECONTO, R. L.; BISPO, A. Â.; DE JESUS, S.; ABILHÔA, V. **Aves de Curitiba:** Coletânea de registros, v. 2. Curitiba: Hori Consultoria Ambiental e Prefeitura de Curitiba. 551 p. 2014

STRAUBE, F. C. (ed.). **Inventário da Fauna de Curitiba**. Curitiba, Prefeitura Municipal de Curitiba. 272 p. 2023.

STRAUBE, F. C.; VIEIRA-DA-ROCHA, M. C. O conhecimento de avifauna pela população de Curitiba (Paraná, Brasil), com subsídios para propostas locais de educação ambiental. **Atualidades Ornitológicas 133**:18-21, 2006, Curitiba.

TAMBOSI, L.; MARTENSEN, A.; RIBEIRO, M.; METZGER, J. **Identificação de áreas para o aumento da conectividade dos remanescentes e unidades de conservação da Mata Atlântica**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2013.

TAN, X.; YAN, P.; LIU, Z.; QIN, H.; JIANG, A. Demographics, behaviours, and preferences of birdwatchers and their implications for avitourism and avian conservation: A case study of birding in Nonggang, Southern China. **Global Ecology and Conservation**, v. 46, p. e02552, 2023.

TARDIM, E. B. M. **Composição das comunidades de aves aquáticas em parques urbanos de Curitiba e São José dos Pinhais, Paraná**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2023.

TENG, Y.; YANG, J.; ZUO, R.; WANG, J. Impact of urbanization and industrialization upon surface water quality: A pilot study of Panzhihua mining town. **Journal of earth science**, v. 22, n. 5, p. 658-668, 2011.

THIEMANN, F. T.; OLIVEIRA, S. M.; IARED, V. G.; OLIVEIRA, H. T. **Educação Ambiental para a conservação da biodiversidade**. In: OLIVEIRA, H. T.; FIGUEIREDO, A. N.; TULLIO, A.; MARTINS, C.; THIEMANN, F. T.; HOFSTATTER, L. J. V.; VALENTI, M. W.; OLIVEIRA, S. M.; SANTOS, S. A. M.; IARED, V. G. (Orgs.). Educação Ambiental para a conservação da biodiversidade. Animais de topo de cadeia. São Carlos: Diagrama Editorial, 2016.

TIAN, Y.; WU, H.; ZHANG, G.; WANG, L.; ZHENG, D.; LI, S. Perceptions of ecosystem services, disservices and willingness-to-pay for urban green space conservation. **Journal of Environmental Management**, v. 260, p. 110140, 2020.

TONETTI, A. M.; BIONDI, D.; LEITE, J. C. M. Capivara (Hydrochoerus hydrochaeris, Linnaeus 1766) na paisagem urbana de Curitiba-PR. **Floresta**, v. 47, n. 3, 2017.

TUAN, Y. F. The significance of the artifact. **Geographical review**, p. 462-472, 1980.

TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Scielo-Eduel, 2012.

TURNER, M. G.; GARDNER, R. H. **Landscape ecology in theory and practice pattern and process**. 2nd ed. New York: Springer, 2015.

UNDESA (2019). Publications: 2018 revision of world urbanization prospects. Disponível em:<https://www.un.org/development/desa/pu blications/2018-revision-of-world urbanization-prospects.html>. Acesso em: 30 mar. 2024.

VALADÃO, E. C. S.; FRANCO, G. A. M.; HANNIBAL, W.; BLAMIRES, D. Estrutura das assembleias de aves nas praças públicas de Iporá, Estado de Goiás Bird's assemblage structure at the public squares in Iporá, State of Goiás. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 5, p. 35548-35568, 2022.

VALENTIM, C.; MOUGA, D. M. D. S. Diversidade de avifauna urbana em Joinville, Santa Catarina. **Acta Biológica Catarinense**, v. 5, n. 1, p. 92-110, 2018.

VALENTE, R. A.; PETEAN, F. C. de S.; VETTORAZZI, C. A. Multicriteria decision analysis for prioritizing areas for forest restoration. **Cerne**, v. 23, n. 1, p. 53-60, 2017.

VASCO, A. P.; ZAKRZEVSKI, S. B. B. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Revista perspectiva**, v. 34, n. 125, p. 17-28, 2010.

VIELLIARD, J. M. E.; ALMEIDA, M. E. C.; ANJOS, L.; SILVA, W. R. 2010. Levantamento quanti-tativo por pontos de escruta e o índice pontual de abundância (IPA). In: MATTER, S. V.; STRAUBE, F. C.; ACCORDI, I.; PIACENTINI, V.;

CÂNDIDO-JR., J. F., **Ornitologia e Conservação**. Ciência Aplicada, Técnicas de pesquisa e Levantamento. TechnicalBooks, Rio de Janeiro, p. 47–60.

VIEIRA, C.; MERIS, I. G. Influência da fragmentação da vegetação em pontos de resgate de fauna nas bacias dos rios Cachoeira e Cubatão em Joinville (SC). **Acta Biológica Catarinense**, v. 9, n. 3, p. 15-22, 2022.

VIEZZER, J.; BIONDI, D.; MARTINI, A.; SCARANA, F. R. Área verde é tudo igual? a importância de se considerar tipologias de áreas verdes urbanas para avaliar seus benefícios em Curitiba. **Paisagem e Ambiente**, v. 33, n. 49, p. e192983-e192983, 2022.

VOLOTÃO, C. F. S. **Trabalho de análise espacial** – Métricas do Fragstats. INPE: São José dos Campos. 1998.

WIKI AVES. **Gralha-azul** (*Cyanocorax caeruleus*). 2025. Disponível em:< https://www.wikiaves.com.br/wiki/gralha-azul>. Acesso em: 20 jan. 2024.

WU, J. J. Landscape Ecology. In: Ecological Systems, p. 179-200, **Springer**, New York, NY, 2013.

XIMENES, E.; BIONDI, D.; BATISTA, A. C. percepção ambiental dos cidadãos sobre a arborização de ruas com *Copernicia prunifera* em Natal e Parnamirim, RN. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 15, n. 3, p. 42-55, 2020.

YU, W. B.; GUO, M.; CHEN, L.; LAI, Y. M.; XU, L. L. Influence of urbanization on permafrost: a case study from Mohe County, northernmost China. **The Cryosphere Discussions**, v. 8, n. 4, p. 4327-4348, 2014.

YUGUE, L. F.; VIANA, V. J. potencial da arborização urbana para infiltração e intercepção das águas pluviais na cidade do Rio de Janeiro. **Revista Augustus**, v. 31, n. 58, p. 95-119, 2022.

ZARDIN, M. C.; OLIVEIRA, J. D.; ARTHUSO, J. P.; BIONDI, D. Perfil e percepção dos frequentadores do Parque Municipal São Lourenço de Curitiba–PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 12, n. 3, p. 37-50, 2017.

ZEM, L. M.; BIONDI, D. Análise da percepção da população em relação ao vandalismo na arborização viária de Curitiba–PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba**, v. 9, n. 3, p. 86-107, 2014.

ZIMMERMANN, C. E.; RUPP, A. E.; THOM, G.; RODRIGUES, C. M. Riqueza de aves de um remanescente florestal urbano–Blumenau, Santa Catarina. **Acta Biológica Catarinense**, v. 11, n. 4, p. 87-104, 2024.

APÊNDICE 1 - LISTA DE OCORRÊNCIA DAS AVES DO PNMB

Nome Científico	NVT	Fonte	HA/Amb	EC	End
Accipitridae					
Spizaetus tyrannus (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	1, 2, 3, 4	Ca I	VU-PR	
Harpagus diodon (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	1, 2, 3	Ca B	LC	
Accipiter striatus Vieillot, 1808	tauató-miúdo	1, 2, 3, 4	Ca I	LC	
Leptodon cayanensis (Latham, 1790)	gavião-gato	2, 4	Ca I	LC	
Rupornis magnirostris (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	1, 2, 3, 4	Ca S	LC	
Buteo brachyurus Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	1, 2, 3, 4	Ca S	LC	
Elanoides forficatus (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	2, 3	Ca S	LC	
Geranoaetus albicaudatus (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	2, 3	Ca S	LC	
Anatidae					
Dendrocygna viduata (Linnaeus, 1766)	irerê	1, 2, 3	On A	LC	
Amazonetta brasiliensis (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Spatula versicolor (Vieillot, 1816)	marreca-cricri	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Cairina moschata (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Netta erythrophthalma (Wied, 1833)	paturi-preta	2, 4	On A	NT-PR	
Anas bahamensis Linnaeus, 1758	marreca-toicinho	3	On A	LC	
Apodidae					
Chaetura meridionalis Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	1, 2, 3	In E	LC	
Streptoprocne biscutata (Sclater, 1866)	taperuçu-de-coleira-falha	1, 3	In E	LC	
Streptoprocne zonaris (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	2, 3	In E	LC	
Trochilidae					
Florisuga fusca (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	1, 2, 3, 4	Ne S	LC	
Anthracothorax nigricollis (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	1, 2, 3, 4	Ne S	LC	
Calliphlox amethystina (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	2, 4	Ne B	LC	
Chrysuronia versicolor (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	2, 4	Ne S	LC	
Chlorostilbon lucidus (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	2, 3, 4	Ne S	LC	
Stephanoxis loddigesii (Gould, 1831)	beija-flor-de-topete-azul	2, 3, 4	Ne I	LC	X
Thalurania glaucopis (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	1, 2, 3, 4	Ne B	LC	
Eupetomena macroura (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	1, 2, 3, 4	Ne S	LC	
Leucochloris albicollis (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	1, 2	Ne S	LC	
Colibri serrirostris (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	2, 3	Ne S	LC	
Caprimulgidae					
Podager nacunda (Vieillot, 1817)	corucão	3, 4	In S	LC	
Lurocalis semitorquatus (Gmelin, 1789)	tuju	2, 3	In B	LC	
Nyctidromus albicollis (Gmelin, 1789)	bacurau	2, 3, 4	In B	LC	
Cathartidae					
Cathartes aura (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	2, 3	Ca S	LC	
Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	urubu-preto	1, 2, 3, 4	Ca S	LC	
Charadriidae					
Pluvialis dominica (Statius Muller, 1776)	batuiruçu	2, 3, 4	In A	LC	

Vanellus chilensis (Molina, 1782)	quero-quero	1, 2, 3, 4	In S	LC
Jacanidae				
Jacana jacana (Linnaeus, 1766)	jaçanã	1, 2, 3, 4	On A	LC
Laridae				
Rynchops niger Linnaeus, 1758	talha-mar	3, 4	Pi A	LC
Recurvirostridae				
Himantopus melanurus Vieillot, 1817	pernilongo-de-costas-brancas	1, 2, 3, 4	On A	LC
Scolopacidae				
Calidris melanotos (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete	2, 3, 4	Ca A	DD-PR
Calidris canutus (Linnaeus, 1758)	maçarico-de-papo-vermelho	3, 4	Ca A	NT-IUCN
Tringa flavipes (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	1, 2, 3, 4	Ca A	LC
Calidris fuscicollis (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco	2, 3,4	Ca A	DD-PR
Tringa melanoleuca (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	2, 3, 4	Ca A	LC
Actitis macularius (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado	2, 4	Ca A	LC
Tringa solitaria Wilson, 1813	maçarico-solitário	2, 3,4	Ca A	LC
Gallinago paraguaiae (Vieillot, 1816)	narceja	1, 2, 3, 4	On A	LC
Phalaropus tricolor (Vieillot, 1819)	pisa-n'água	2, 3, 4	On A	DD-PR
Ciconiidae				
Jabiru mycteria (Lichtenstein, 1819)	tuiuiú	4	Ca A	LC
Mycteria americana Linnaeus, 1758	cabeça-seca	3, 4	Ca A	LC
Columbidae				
Columba livia Gmelin, 1789	pombo-doméstico	1, 2, 3, 4	On S	LC
Patagioenas cayennensis (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	2, 3	Gr I	LC
Patagioenas picazuro (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	1, 2, 3, 4	On S	LC
Columbina talpacoti (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	1, 2, 3, 4	Gr S	LC
Geotrygon montana (Linnaeus, 1758)	pariri	1, 2, 3, 4	Gr I	LC
Leptotila verreauxi Bonaparte, 1855	juriti-pupu	1, 2, 3, 4	On B	LC
Leptotila rufaxilla (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	1, 2, 3, 4	Gr B	LC
Zenaida auriculata (Des Murs, 1847)	avoante	1, 2, 3, 4	Gr S	LC
Alcedinidae				
Megaceryle torquata (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	1, 2, 3, 4	Pi A	LC
Chloroceryle americana (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	1, 2, 3, 4	Pi A	LC
Chloroceryle amazona (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	1, 2, 3, 4	Pi A	LC
Cuculidae				
Guira guira (Gmelin, 1788)	anu-branco	1, 2, 3, 4	On S	LC
Crotophaga ani Linnaeus, 1758	anu-preto	1, 2, 3, 4	On A	LC
Piaya cayana (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	1, 2, 3, 4	In B	LC
Falconidae				
Micrastur semitorquatus (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	1, 2, 3, 4	Ca I	LC
Caracara plancus (Miller, 1777)	carcará	1, 2, 3, 4	On S	LC
Milvago chimachima (Vieillot, 1816)	carrapateiro	1, 2, 3, 4	On S	LC
Falco sparverius Linnaeus, 1758	quiriquiri	1, 2, 3	In S	LC
Cracidae				

Penelope obscura Temminck, 1815	jacuguaçu	1, 2, 3, 4	Fr B	LC	
Aramidae					
Aramus guarauna (Linnaeus, 1766)	carão	3, 4	Ca A	LC	
Rallidae					
Porphyrio martinica (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	2, 4	On A	LC	
Porphyriops melanops (Vieillot, 1819)	galinha-d'água-carijó	1, 2	On A	LC	
Gallinula galeata (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Mustelirallus albicollis (Vieillot, 1819)	sanã-carijó	2	On A	LC	
Laterallus melanophaius (Vieillot, 1819)	sanã-parda	1, 2	On A	LC	
Pardirallus sanguinolentus (Swainson, 1838)	saracura-do-banhado	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Aramides saracura (Spix, 1825)	saracura-do-mato	1, 2, 3, 4	On A	LC	X
Pardirallus nigricans (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Nyctibiidae					
Nyctibius griseus (Gmelin, 1789)	urutau	2, 3, 4	In B	LC	
Cardinalidae					
Cyanoloxia glaucocaerulea (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	azulinho	3, 4	Gr A	LC	
Conopophagidae					
Conopophaga lineata (Wied, 1831)	chupa-dente	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Corvidae					
Cyanocorax caeruleus (Vieillot, 1818)	gralha-azul	1, 2, 3, 4	On B	NT-IUCN)	
Cyanocorax chrysops (Vieillot, 1818)	gralha-picaça	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Cotingidae					
Pyroderus scutatus (Shaw, 1792)	pavó	1, 2, 4	Fr I	NT-PR	QE
Procnias nudicollis (Vieillot, 1817)	araponga	1, 2, 3, 4	Fr I	VU-IUCN	X
Dendrocolaptidae					
Sittasomus griseicapillus (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Dendrocolaptes platyrostris Spix, 1825	arapaçu-grande	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Xiphocolaptes albicollis (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	2, 3	In I	LC	
Xiphorhynchus fuscus (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Lepidocolaptes falcinellus (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamoso-do-sul	1, 2, 3	In I	LC	
Estrildidae					
Estrilda astrild (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	2, 3	Gr S	LC	
Fringillidae					
Cyanophonia cyanocephala (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	1, 2, 3, 4	Fr B	LC	
Euphonia chalybea (Mikan, 1825)	cais-cais	1, 2, 3, 4	Fr I	NT-IUCN	X
Euphonia violacea (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	2, 3, 4	Fr I	LC	
Spinus magellanicus (Vieillot, 1805)	pintassilgo	1, 2, 3, 4	Gr S	LC	
Furnariidae					
Furnarius rufus (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Lochmias nematura (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	1, 2, 3	In A	LC	
Syndactyla rufosuperciliata (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	1, 2, 3, 4	In I	LC	X
Clibanornis dendrocolaptoides (Pelzeln, 1859)	cisqueiro	1, 2, 3, 4	In I	LC	X

Leptasthenura setaria (Temminck, 1824)	grimpeiro	1, 2, 3, 4	In B	NT-IUCN	X
Cranioleuca obsoleta (Reichenbach, 1853)	arredio-oliváceo	1, 2, 3, 4	In B	LC	X
Cranioleuca pallida (Wied, 1831)	arredio-pálido	1, 2, 3, 4	In B	LC	X
Certhiaxis cinnamomeus (Gmelin, 1788)	curutié	1, 2, 3, 4	In A	LC	
Synallaxis cinerascens Temminck, 1823	pi-puí	1, 2, 3, 4	In I	LC	QE
Synallaxis ruficapilla Vieillot, 1819	pichororé	1, 2, 3, 4	In B	LC	X
Synallaxis spixi Sclater, 1856	joão-teneném	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Heliobletus contaminatus Pelzeln, 1859	trepadorzinho	2, 3	In B	LC	
Hirundinidae					
Tachycineta albiventer (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	2, 3	In E	LC	
Tachycineta leucorrhoa (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	1, 2, 3, 4	In E	LC	
Progne tapera (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	1, 2, 3, 4	In E	LC	
Stelgidopteryx ruficollis (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	1, 2, 3, 4	In E	LC	
Progne chalybea (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	2	In E	LC	
Pygochelidon cyanoleuca (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	1, 2, 3, 4	In E	LC	
Icteridae					
Cacicus chrysopterus (Vigors, 1825)	tecelão	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Cacicus haemorrhous (Linnaeus, 1766)	guaxe	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Molothrus bonariensis (Gmelin, 1789)	chupim	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Gnorimopsar chopi (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	2, 3	On S	LC	
Agelaioides badius (Vieillot, 1819)	asa-de-telha	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Chrysomus ruficapillus (Vieillot, 1819)	garibaldi	2, 3	On A	LC	
Pseudoleistes guirahuro (Vieillot, 1819)	chupim-do-brejo	2, 3	On A	LC	
Mimidae					
Mimus saturninus (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Parulidae					
Geothlypis aequinoctialis (Gmelin, 1789)	pia-cobra	1, 2, 3, 4	In A	LC	
Setophaga pitiayumi (Vieillot, 1817)	mariquita	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Basileuterus culicivorus (Deppe, 1830)	pula-pula	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Myiothlypis leucoblephara (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Passerellidae					
Zonotrichia capensis (Statius Muller, 1776)	tico-tico	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	pardal	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Pipridae					
Chiroxiphia caudata (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	1, 2, 3, 4	Fr I	LC	X
Platyrinchidae					
Platyrinchus mystaceus Vieillot, 1818	patinho	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Rhynchocyclidae					
Leptopogon amaurocephalus Tschudi, 1846	cabeçudo	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Phylloscartes ventralis (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	1, 2, 3, 4	In I	LC	

Poecilotriccus plumbeiceps (Lafresnaye, 1846)	tororó	1, 2, 3	In B	LC	
Todirostrum cinereum (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	1, 2, 3	In B	LC	
Tolmomyias sulphurescens (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	2, 3, 4	In B	LC	
Scleruridae					
Sclerurus scansor (Ménétries, 1835)	vira-folha	2, 3, 4	In I	LC	QE
Thamnophilidae					
Thamnophilus ruficapillus Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	1, 2, 3, 4	In A	LC	
Thamnophilus caerulescens Vieillot, 1816	choca-da-mata	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Dysithamnus mentalis (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	1, 2, 3	In B	LC	
Thraupidae					
Paroaria coronata (Miller, 1776)	cardeal	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Paroaria dominicana (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Thlypopsis sordida (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	3, 4	Fr B	LC	
Thlypopsis pyrrhocoma Burns, Unitt & Mason, 2016	cabecinha-castanha	1, 2, 3, 4	Fr B	LC	
Coereba flaveola (Linnaeus, 1758)	cambacica	1, 2, 3, 4	Ne S	LC	
Sicalis flaveola (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	1, 2, 3, 4	Gr S	LC	
Trichothraupis melanops (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	1, 2, 3, 4	Fr B	LC	
Haplospiza unicolor Cabanis, 1851	cigarra-bambu	2, 4	On B	LC	X
Microspingus cabanisi Bonaparte, 1850	quete-do-sul	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Poospiza nigrorufa (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Tachyphonus coronatus (Vieillot, 1822)	tiê-preto	1, 2, 3, 4	Fr B	LC	X
Pipraeidea melanonota (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Saltator maxillosus Cabanis, 1851	bico-grosso	2, 3, 4	On B	LC	X
Saltator similis d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Dacnis cayana (Linnaeus, 1766)	saí-azul	1, 2, 3, 4	Ne S	LC	
Thraupis ornata (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	4	Fr B	LC	X
Thraupis cyanoptera (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul	2, 3, 4	Fr B	NT-IUCN	X
Sporophila caerulescens (Vieillot, 1823)	coleirinho	1, 2, 3, 4	Gr S	LC	
Volatinia jacarina (Linnaeus, 1766)	tiziu	1, 2, 3	Gr S	LC	
Rauenia bonariensis (Gmelin, 1789)	sanhaço-papa-laranja	1, 2, 3, 4	Fr B	LC	X
Stephanophorus diadematus (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	1, 2, 4	Fr B	LC	
Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	1, 2, 3, 4	Fr A	LC	
Thraupis palmarum (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	2, 3	Fr B	LC	
Stilpnia preciosa (Cabanis, 1850)	saíra-preciosa	1, 2, 3, 4	Fr B	LC	
Tersina viridis (Illiger, 1811)	saí-andorinha	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Embernagra platensis (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	2, 3	On S	LC	
Tityridae					

Pachyramphus castaneus (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Pachyramphus polychopterus (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	2, 3, 4	In I	LC	
Pachyramphus validus (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Tityra cayana (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	1	On I	LC	
Troglodytidae					
Troglodytes musculus Naumann, 1823	corruíra	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Turdidae					
Turdus leucomelas Vieillot, 1818	sabiá-barranco	1, 2, 3	On B	LC	X
Turdus flavipes Vieillot, 1818	sabiá-una	1, 2, 3	On I	LC	
Turdus albicollis Vieillot, 1818	sabiá-coleira	1, 2, 3, 4	On I	LC	
Turdus rufiventris Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Turdus subalaris (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro	2, 3	On I	LC	
Turdus amaurochalinus Cabanis, 1850	sabiá-poca	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Tyrannidae					
Elaenia flavogaster (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	2, 3	In B	LC	
Knipolegus nigerrimus (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	4	In B	LC	
Tyrannus tyrannus (Linnaeus, 1758)	suiriri-valente	2	In S	LC	
Camptostoma obsoletum (Temminck, 1824)	risadinha	1, 2, 3	In S	LC	
Elaenia obscura (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	2, 3	Fr B	LC	
Elaenia parvirostris Pelzeln, 1868	tuque-pium	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Elaenia mesoleuca (Deppe, 1830)	tuque	1, 3, 4	In B	LC	
Serpophaga nigricans (Vieillot, 1817)	joão-pobre	2, 3, 4	In A	LC	
Serpophaga subcristata (Vieillot, 1817)	alegrinho	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Phyllomyias fasciatus (Thunberg, 1822)	piolhinho	2, 3, 4	In B	LC	
Myiophobus fasciatus (Statius Muller, 1776)	filipe	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Lathrotriccus euleri (Cabanis, 1868)	enferrujado	1, 2, 3, 4	In I	LC	
Pyrocephalus rubinus (Boddaert, 1783)	príncipe	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Satrapa icterophrys (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Fluvicola nengeta (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Attila phoenicurus Pelzeln, 1868	capitão-castanho	1, 2, 3	In I	LC	
Myiarchus swainsoni Cabanis & Heine, 1859	irré	1, 2, 3	In B	LC	
Machetornis rixosa (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Megarynchus pitangua (Linnaeus, 1766)	neinei	1, 2, 3, 4	On B	LC	
Myiozetetes similis (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Myiodynastes maculatus (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Legatus leucophaius (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	2, 3, 4	In I	LC	
Empidonomus varius (Vieillot, 1818)	peitica	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Tyrannus melancholicus Vieillot, 1819	suiriri	1, 2, 3, 4	In S	LC	

Tyrannus savana Daudin, 1802	tesourinha	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Cyclarhis gujanensis (Gmelin, 1789)	pitiguari	1, 2, 3, 4	On S	LC	
Hylophilus poicilotis Temminck, 1822	verdinho-coroado	1, 2, 3, 4	In B	LC	X
Vireonidae					
Vireo chivi (Vieillot, 1817)	juruviara	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Ardeidae					
Egretta caerulea (Linnaeus, 1758)	garça-azul	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Ardea alba Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Egretta thula (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Ardea cocoi Linnaeus, 1766	garça-moura	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Syrigma sibilatrix (Temminck, 1824)	maria-faceira	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Butorides striata (Linnaeus, 1758)	socozinho	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Threskiornithidae					
Plegadis chihi (Vieillot, 1817)	caraúna	1, 2, 3	On A	LC	
Platalea ajaja Linnaeus, 1758	colhereiro	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Mesembrinibis cayennensis (Gmelin, 1789)	coró-coró	1, 2, 3	On S	LC	
Theristicus caudatus (Boddaert, 1783)	curicaca	1, 2, 3, 4	On S	LC	X
Phimosus infuscatus (Lichtenstein, 1823)	tapicuru	1, 2, 3, 4	On A	LC	
Picidae					
Picumnus temminckii Lafresnaye, 1845	picapauzinho-de-coleira	1, 2, 3, 4	In B	LC	X
Melanerpes candidus (Otto, 1796)	pica-pau-branco	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Veniliornis spilogaster (Wagler, 1827)	pica-pau-verde-carijó	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Dryocopus lineatus (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Piculus aurulentus (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	1, 2, 3, 4	In I	NT-IUCN	X
Colaptes melanochloros (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	1, 2, 3, 4	In B	LC	
Colaptes campestris (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	1, 2, 3, 4	In S	LC	
Ramphastidae					
Ramphastos dicolorus Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	1, 2, 3, 4	On B	LC	X
Podicipedidae					
Tachybaptus dominicus (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	2, 4	Pi A	LC	
Podilymbus podiceps (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	2, 3, 4	Pi A	LC	
Psittacidae					
Brotogeris tirica (Gmelin, 1788)	periquito-rico	1, 2, 3, 4	Fr S	LC	X
Pionopsitta pileata (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	2, 3	Fr B	LC	X
Pionus maximiliani (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	2, 3	Fr I	LC	X
Amazona aestiva (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	2, 3	Fr S	LC	
Pyrrhura frontalis (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	2, 3	Fr I	LC	X
Strigidae					
Megascops sanctaecatarinae (Salvin, 1897)	corujinha-do-sul	2, 3, 4	Ca I	LC	X
Asio clamator (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	1, 2, 3	Ca S	LC	
Megascops choliba (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	1, 2, 4	Ca B	LC	
Asio stygius (Wagler, 1832)	mocho-diabo	2, 3	Ca S	LC	

Athene cunicularia (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	2, 3	Ca S	LC	
Strix hylophila Temminck, 1825	coruja-listrada	2, 3	Ca I	NT-IUCN	X
Tytonidae					
Tyto furcata (Temminck, 1827)	suindara	2, 3	Ca S	LC	
Anhingidae					
Anhinga anhinga (Linnaeus, 1766)	biguatinga	2, 3	Pi A	LC	
Phalacrocoracidae					
Nannopterum brasilianum (Gmelin, 1789)	biguá	1, 2, 3, 4	Pi A	LC	
Tinamidae					
Crypturellus obsoletus (Temminck, 1815)	inhambuguaçu	2, 3	Gr I	LC	X
Trogonidae					
Trogon surrucura Vieillot, 1817	surucuá-variado	1, 2, 3, 4	On I	LC	

FONTE: A autora (2025)

LEGENDA:
NVT: Nome Vernáculo Técnico
Fontes: 1. A autora; 2. Straube et al., (2014); 3. eBird; 4. Wiki Aves.
HA/Amb: Hábitos alimentares e ambientes: On: onívoro; Ca: carnívoro; In: insetívoro; Fr: frugívoro; Gr: granívoro; Ne: néctar-insetívoro; Pi: piscívoro; I: interior florestal; B: borda florestal; D: dossel florestal; S: áreas semi-abertas; A: corpos-d'água e adjacências; E: espaço aéreo.
EC: Estado de Conservação; LC: Pouco Preocupante; NT: Quase Ameaçada; VU: Vulnerável; DD: Dados Insuficientes;
End: Espécie endêmica do bioma Mata Atlântica; QE= Quase endêmica