



## Identificação e mapeamento de potenciais destinos turísticos de observação de aves no Paraná (Brasil)

### Identifying and mapping potential tourist destinations for birdwatching in Paraná (Brazil)

Sandra Dalila Corbari <sup>1</sup>

Diego Luiz Bernieri Ianoski <sup>2</sup>

#### Resumo

A observação de aves é uma prática dedicada ao avistamento e registro da avifauna de um local, podendo envolver viagens. Essa atividade é considerada uma forma de ciência cidadã, contribuindo para a conservação ao aumentar o conhecimento e fornecer dados de longo prazo. Além disso, a observação de aves é um serviço ecossistêmico cultural, gerando renda para comunidades locais e promovendo a conscientização ambiental. Globalmente, houve um aumento significativo de praticantes nas últimas décadas, incluindo no Brasil, que possui uma grande diversidade de espécies de aves, mas enfrenta desafios relativos à conservação, infraestrutura e oferta de serviços especializados. No Paraná, a atividade é impulsionada pela riqueza de espécies e pela presença de áreas prioritárias para a conservação. Desse modo, o objetivo deste artigo foi identificar e mapear os municípios paranaenses com potencial de desenvolvimento do turismo de observação de aves, tendo como base dados quantitativos. A metodologia para identificar os potenciais destinos de observação de aves envolveu a análise de indicadores relacionados à diversidade de espécies, uso e cobertura do solo, e infraestrutura turística, resultando em um ranking dos municípios mais propícios para essa prática.

**Palavras chaves:** Observação de aves; Potencial turístico; Paraná; Turismo de observação de aves.

**Cite as: (APA)** Corbari, S. D., & Ianoski, D. L. B. (2024). Identificação e mapeamento de potenciais destinos turísticos de observação de aves no Paraná (Brasil). *Revista Competitividade e Sustentabilidade*, 11 (2), 22-45

#### Abstract

Birdwatching is a practice dedicated to spotting and recording the avifauna of a location and can involve travel. This activity is considered a form of citizen science, contributing to conservation by increasing knowledge and providing long-term data. In addition, birdwatching is a cultural ecosystem service, generating income for local communities and promoting environmental awareness. Globally, there has been a significant increase in practitioners in recent decades, including in Brazil, which has a great diversity of bird species, but faces challenges regarding conservation, infrastructure and the provision of specialized services. In Paraná, the activity is driven by the richness of species and the presence of priority areas for conservation. The aim of this article was therefore to identify and map the municipalities in Paraná with potential for developing birdwatching tourism, based on quantitative data. The methodology for identifying potential birdwatching destinations involved analyzing indicators related to species diversity, land use and cover, and tourist infrastructure, resulting in a ranking of the most suitable municipalities for this practice.

**Keywords:** Birdwatching; Tourism potential; Paraná; Birdwatching tourism.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. Brasil. E-mail: corbari91@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. Brasil. E-mail: diegoianoski@gmail.com

## 1. Introdução

A observação de aves, também chamada *birding* ou *birdwatching*, é uma atividade cujo objetivo é o avistamento e o registro da fauna avícola de um local; “consiste basicamente em colecionar registros visuais ou auditivos das aves na natureza, utilizando-se binóculos e gravadores, e está orientada por meio de uma filosofia específica” (Faria, 2007, p. 474). Nesse contexto, o U.S. *Fish and Wildlife Service* (2011) define o observador de aves como um indivíduo que realiza uma viagem para local diferente de sua residência com objetivo principal de observar aves ou um indivíduo que se dedica à observação de aves em torno de sua residência, mas com objetivo principal de identificá-las.

Quando sistematizada, a observação de aves se configura como ferramenta de *citizen science*, ou ciência cidadã (Connell, 2009; Steven, Morrison & Castley, 2015; Corbari, 2022). A ciência cidadã tem contribuído com a conservação de duas formas principais: (1) como ferramenta educacional, aumentando o conhecimento dos participantes e (2) contribuindo para a coleta de dados a longo prazo (McCaffrey, 2005). Tais dados, podem ser utilizados para ações como avaliação do status de conservação, estabelecimento de medidas ecológicas e de planejamento e gestão, ou identificação de impactos variados sobre a qualidade ambiental (McCaffrey, 2005; Greenwood, 2007).

O levantamento e monitoramento de aves e de biodiversidade tem sido uma frente proeminente da ciência cidadã (McCaffrey, 2005; Greenwood, 2007; Randler, 2021). Inobstante, a falta de pontos de coleta de dados localizados aleatoriamente é um problema em muitas iniciativas, porque os pontos tendem a se localizar perto de grandes centros populacionais (onde vive a maioria dos participantes) ou em áreas ecologicamente ricas (nas quais os participantes estão mais interessados em realizar pesquisas) (McCaffrey, 2005).

Além de ser uma forma de ciência cidadã, a observação de aves se configura como um serviço ecossistêmico cultural, uma atividade de lazer, inserida no contexto turístico de várias regiões do mundo. Corbari (2022) copilou alguns impactos positivos da prática: geração de trabalho e renda para comunidades locais, sensibilização ambiental dos praticantes e dos moradores, geração de divisas para os municípios, tanto origem quanto destino, valorização do conhecimento popular, diminuição da sazonalidade turística, descentralização do turismo, financiamento de projetos de conservação ambiental, entre outros.

Conforme pode ser verificado na literatura científica sobre o tema, regiões como os Estados Unidos e o Reino Unido se destacam pelo número de praticantes de observação de avifauna (Farias, 2007; Connell, 2009; Kronenberg, 2014; Kaiser, Gonçalves & Perelló, 2022), porém, constatou-se crescimento global da prática nas últimas décadas (Connell, 2009; Booth

et al., 2011; Santos et al., 2019). Em 2007, Farias já estimava cerca de oitenta milhões de observadores no mundo.

No que se refere ao contexto brasileiro, dados do WIKIAVES (2023) demonstram que há mais de quarenta e cinco mil observadores que compartilham seus registros na plataforma. Só no Paraná são 2918, posicionando o estado como o sexto com maior número de observadores (atrás de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, em ordem decrescente) (WIKIAVES, 2023).

Sobre isso, Kaiser, Gonçalves e Perelló (2022) estimam que nos últimos dez anos houve um aumento de 1.650% no número de observadores no país e que a observação de aves seja realizada em mais de cinquenta destinos turísticos, em todas as macrorregiões. Em consonância, autores como Connell (2009) e Kronenberg (2014) apontam que, cada vez mais pessoas têm viajado longas distâncias, incluindo locais remotos, para realizar a prática.

No Brasil, até 2009, haviam sido registradas 1822 espécies de aves, sendo 232 endêmicas do país, conforme apresentam Devenish et al. (2009). Esses dados posicionam o país como um dos três (juntamente com Colômbia e Peru) com a maior riqueza de aves do planeta. Por outro lado, o país é o que tem o maior número de espécies globalmente ameaçadas de extinção (122), sendo 23 criticamente ameaçadas, 30 em perigo, 66 vulneráveis, e 93 quase-ameaçadas (Devenish et al., 2009). Em consonância, em 2009, o Brasil abrigava 234 Áreas Importantes para a Conservação de Aves (iniciativa da BirdLife International). Dessas áreas, 19 estão localizadas no Paraná (Devenish et al., 2009).

O estado do Paraná conta com a combinação dos biomas Mata Atlântica, Cerrado e Campos que possibilita uma elevada riqueza de espécies de aves no estado (Netol & Bispo, 2011). A Mata Atlântica abrange 83% do território paranaense; 1% é coberto pelo Cerrado, nas regiões Norte e Nordeste, primordialmente (Netol & Bispo, 2011).

As principais fitofisionomias incluem a Floresta Ombrófila Densa, predominantemente ao leste; a Floresta Ombrófila Mista, na qual predominam as araucárias (*Araucaria angustifolia*); e a Floresta Estacional Semidecidual, no Leste, no Oeste e nos vales dos rios formadores da Bacia do Rio Paraná (Paula, Mucelin & Cavarzere, 2022). Essa última, é a formação mais afetada pelo expansionismo agrícola, tendo sido reduzida a pequenos e esparsos fragmentos, restando menos de 5% da área total original (Netol & Bispo, 2011).

A Mata Atlântica é reconhecida como *hotspot* de biodiversidade, por seu altíssimo índice de endemismo e de riqueza de espécies, porém, também, elevado grau de fragmentação do ambiental (Cordeiro, 2003; Paula, Mucelin & Cavarzere, 2022). É o bioma que concentra cerca de 80% das espécies avícolas ameaçadas, no país (Develey & Goerck, 2009). Cerca de

200 espécies de aves são endêmicas da Mata Atlântica e mais da metade delas apresenta algum grau de ameaça de extinção no país (Paula, Mucelin & Cavarzere, 2022).

Uma compilação apresentada por Klemann Jr. et al. (2017) indica a presença documentada de 766 espécies de aves no Paraná, estejam elas extintas (25 espécies desde 1989) ou com ocorrência no território. Dessas, 740 foram registradas na Plataforma WIKIAVES, posicionando o estado como o nono com maior número de espécies registradas no país (WIKIAVES, 2023). Straube et al. (1996) apontaram que só o Noroeste do estado, uma região bastante degradada ambientalmente, contava com 413 espécies de aves identificadas.

Ainda sobre o panorama estadual, considerando a Lista Vermelha de Aves Ameaçadas de Extinção no Paraná (Paraná, 2018), há 107 espécies ameaçadas de extinção regionalmente, sendo 19 categorizadas como criticamente ameaçadas, 37 em perigo e 51 vulneráveis.

Assim como destacado por Vale et al. (2021), não existe um estudo sistematizado que evidencie a demanda de praticantes de observação de aves no Brasil. O Censo de Observação de Aves da Avistar Brasil (Avistar, 2017) parece ser a compilação mais completa. Kaiser, Gonçalves e Perelló (2022) citam que, pelo menos, cinquenta destinos turísticos recebem visitantes.

Já o Censo de Observação de Aves, de 2017, realizado pela Avistar Brasil, levantou mais de 70 localidades utilizadas ou desejadas para a prática. No Paraná, são citados o Parque Nacional do Iguaçu (principal destino da região Sul, segundo o Censo - 57% dos respondentes); Morretes (30%), Reserva Natural Salto Morato (22%) e Parque Nacional de Ilha Grande (12%). E, se forem considerados os registros de avistamento em plataformas como WIKIAVES e EBIRD, esse número aumenta de forma considerável.

Nesse sentido, o objetivo da presente pesquisa foi identificar e mapear os municípios com potencial de desenvolvimento do turismo de observação de aves, tendo como base dados quantitativos.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A pesquisa tem caráter quantitativo e exploratório, ou seja, uma primeira aproximação com o campo de pesquisa, mediada por indicadores quantitativos. Tendo como objetivo identificar e espacializar os potenciais destinos de observação de aves no Paraná, foram comparados indicadores municipais atrelados a três macro-temas: i) diversidade de espécies; ii) uso e cobertura do solo; e iii) infraestrutura e serviços turísticos (Quadro 1).

No que se refere à diversidade de espécies, para cada indicador, foi realizado um

levantamento nas fontes de dados mais atualizadas. No caso do número de espécies registradas (riqueza de espécies), foi realizado levantamento no WIKIAVES, acessando o painel de cada município e contabilizando o número de espécies registradas até 15 de junho de 2023. Para o registro de espécies migratórias classificadas como ameaçadas, foi utilizada a lista atualizada (2023) do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE), correlacionando com os critérios definidos no documento *Red List Categories and Criterias: version 3.1*, da The World Conservation Union (IUCN) (2001) e, em seguida, foi realizada a busca de registros por espécie/município, no WIKIAVES (2023).

O WIKIAVES também foi utilizado para levantamento dos registros de espécies em nível crítico de perigo de extinção, conforme lista indicada no Decreto Estadual nº 11.797/2018 (Paraná, 2018). Em relação às Áreas Prioritárias para Conservação de Aves (IBA), foi utilizado como fonte de dados o documento *Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation*, da BirdLife International (Devenish et al., 2009).

No que tange ao uso e cobertura do solo, foram levantadas as áreas protegidas com ou sem uso público. Para tal, considerou-se os seguintes dados e fontes: Planos Municipais de Arborização Urbana (PMAU) aprovados pelo Comitê de Trabalho Interinstitucional para Análise dos Planos de Arborização Urbana no Estado do Paraná (até 28 set. 2023) (MPPR, 2023); existência de Terra Indígena (TI) no município, conforme dados atualizados da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI); existência de Unidade de Conservação (UC) pública estadual ou federal com e sem uso público, segundo dados do Instituto Água e Terra (IAT) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO); e existência de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) estaduais ou federais com ou sem uso público (IAT, 2023).

Em relação à infraestrutura e serviços turísticos, foram considerados a categorização do município do Mapa do Turismo 2023 (MTUR, 2023a), o levantamento de Prestadores de Serviços Turísticos/Guia de Turismo edição terceiro trimestre de 2023 (MTUR, 2023b) e a existência de aeródromo civil público cadastrado na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) operando ou não voos, segundo dados da Secretaria de Infraestrutura e Logística (SEIL).

Quadro 1. Indicadores utilizados na pesquisa e fontes dos dados.

	<b>Indicadores por município</b>	<b>Fontes dos dados</b>
Diversidade de espécies	Riqueza de espécies no município e raio de 50 quilômetros (até 15 jun. 2023)	WIKIAVES (2023)
	Avistamento/registro de espécies em nível crítico de perigo de extinção	Decreto 11.797/2018 (Paraná, 2018) e WIKIAVES (2023)
	Existência de IBA	Devenish <i>et al.</i> (2009)
	Registro de avistamento de aves migratórias classificadas como ameaçadas (vulneráveis, em perigo, em perigo crítico)	CEMAVE (2023), IUCN (2001), WIKIAVES (2023)
Uso e cobertura do solo	PMAU aprovado até 28 set. 2023	MPPR (2023)
	Existência de TI	FUNAI (2023)
	Existência de UC pública estadual ou federal (com E sem uso público)	IAT (2023), ICMBIO (2021)
	Existência de RPPN estadual ou federal (com OU sem uso público)	IAT (2023)
Infraestrutura e serviços turísticos	Municípios constantes no Mapa do Turismo 2023 e referida classificação (A, B, C, D e)	MTUR (2023a)
	Existência de aeródromo civil público cadastrado na ANAC, operando E não operando voos comerciais	SEIL (2023)
	Guias de Turismo Regional cadastrados no Cadastur que atuem no segmento Ecoturismo no município	MTUR (2023b)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Em relação ao Mapa do Turismo, foram considerados, também, os municípios de Foz do Iguaçu e Matinhos, que, à época da pesquisa, não constavam no Mapa, mas se trata de municípios de grande relevância turística para o estado, tendo sido categorizados, em edições anteriores do mapa (2019/2021), como A e B, respectivamente (MTUR, 2023). Ao consultar o mapa anterior, verificou-se que o município de Telêmaco Borba também figurava na categoria B, portanto, foi considerado, também.

No caso dos guias de turismo, o critério baseou-se nos locais de atuação do guia de turismo e não de moradia. Esses dados são informados no Cadastur pelo profissional.

Para cada indicador, foi criada uma escala de pontos, sendo o mínimo zero para todas e o máximo variado conforme indicador (Tabela 1, 2 e 3).

Tabela 1. Pontuação dos indicadores de diversidade de espécies.

Pontos	Nº espécies WIKIAVES	Espécies criticamente ameaçadas	Nº de IBA	Espécies migratórias ameaçadas
5	>400	-	-	-
4	300-399	-	-	-
3	200-299	-	-	-
2	100-199	-	2	-
1	50-99	Ao menos 1 espécie registrada	1	Ao menos 1 espécie registrada
0,5	11-49	-	-	-
0,1	1-10	-	-	-
0	Nenhum registro	Nenhum registro	Nenhuma	Nenhuma

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Tabela 2. Pontuação dos indicadores de uso e cobertura do solo.

Pontos	PMAU	UC pública estadual ou federal	RPPN estadual ou federal com ou sem uso público	TI
5	-	-	-	-
4	-	-	-	-
3	-	-	-	-
2	-	Ao menos 1 UC com uso público	-	-
1	Aprovado	Somente UC sem uso público (ao menos 1)	Ao menos 1 RPPN	Ao menos 1 TI
0	Sem plano aprovado	Sem UC	Sem RPPN	Sem TI

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Tabela 3. Pontuação dos indicadores de infraestrutura e serviços turísticos.

Pontos	Categorização no Mapa do Turismo	Aeródromo público com e sem voo regular	Guia Regional atuando no município no segmento ecoturismo
5	A	-	-
4	B	-	-
3	C	Internacional	-
2	D	Nacional/Regional	Guia Regional atuando (mínimo 1 bilíngue)
1	E	Sem voos regulares	Guia Regional atuando (idioma português)
0	Demais municípios	Sem aeródromos	Sem guia regional atuando

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Após a análise dos dados das variáveis, eles foram inseridos em uma planilha Excel, onde constavam todos os municípios do estado e as variáveis analisadas. Foi realizada a somatória dos pontos por município, chegando a um ranking, para o qual foi aplicado o recurso “Escala de cores”, posteriormente representada em um mapa. O detalhamento da importância das variáveis analisadas e o resultado são apresentados a seguir.

### 3. Análise e discussões

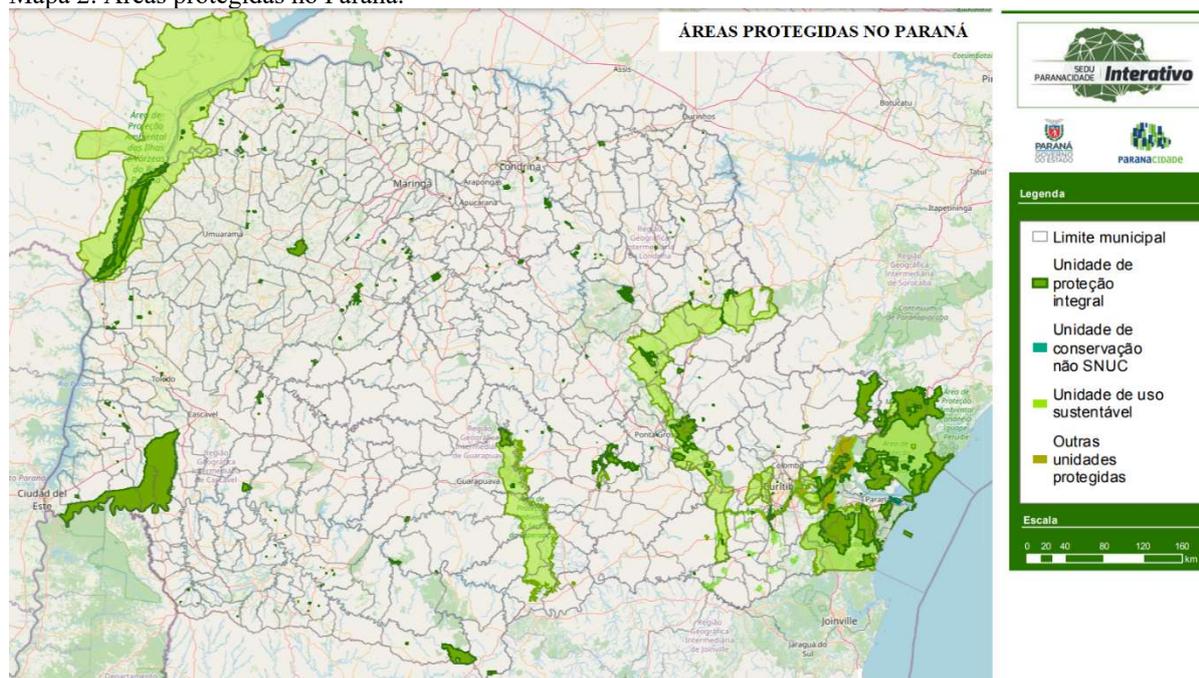
A apresentação e análise dos dados serão dispostas conforme os três macro-temas definidos na metodologia de pesquisa.

#### 3.1 Uso e cobertura do solo

A diversidade de ecossistemas presentes no estado favorece a ocorrência de uma ampla variedade de espécies de aves, dado que muitas delas estão associadas a determinadas fitofisionomias ou outras características ecossistêmicas específicas. De acordo com o mapeamento realizado pelo IAT (2020), pouco mais de 33% da cobertura territorial do estado é destinada à agricultura anual ou perene. Aproximadamente 6,5% correspondem a áreas de



Mapa 2. Áreas protegidas no Paraná.



Fonte: SEDU (2023).

Não se pode desconsiderar que, mesmo fragmentadas, as áreas protegidas isoladas são de grande relevância para a proteção de espécies. Por exemplo, Scherer Neto e Bispo (2011) identificaram que, no Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo, localizado em Fênix, foram registradas aproximadamente 39% das espécies de aves que ocorrem no Paraná, portanto, “revela a importância desta área protegida para a conservação da avifauna paranaense” (Scherer Neto & Bispo, 2011, p. 319).

Embora poucas RPPN ofereçam atividades de uso público, essas UC são espaços importantes para a avifauna local. Como indício de sua importância, destaca-se a RPPN Reserva Paisagem Araucária – Papagaio do Peito Roxo, localizada em General Carneiro; e a RPPN Papagaio-do-peito-roxo, em Bocaiuvas do Sul (IAT, 2023). Além disso, há as que possibilitam a observação de aves de forma recreativa, como a RPPN Salto Morato, em Guaqueçaba (Straube, Deconto & Vallejo, 2013).

Cabe destacar que, de acordo com o Censo de Observação de Aves (AVISTAR, 2017), a existência de UC é o fator necessário mais frequentemente citado como motivador para visita turística, sendo mencionado por 67% dos participantes da pesquisa.

Além das UC, é necessário ressaltar a existência de outras áreas protegidas, especialmente as Terras Indígenas. Embora o potencial turístico dessas áreas não tenha sido considerado, sua contribuição para a manutenção da biodiversidade municipal é relevante. Muitas comunidades indígenas vivem em áreas de grande importância ecológica e

desempenham papel fundamental na preservação da biodiversidade, devido à sua profunda compreensão dos ecossistemas circundantes e às relações complexas que mantêm com plantas, animais e a terra (Kettle, 2023). A título de exemplo, a nível global, 29% das Áreas Chave para a Biodiversidade estão localizadas em territórios indígenas (Donald et al., 2019). Segundo a FUNAI (2023), no Paraná existem TI em 35 municípios.

A diversidade e riqueza florística urbana também é um fato de extrema relevância ao se considerar a observação de fauna. Isso porque condições de infraestrutura viária, de transportes ou limitações dos próprios visitantes podem impedi-los de sair da zona urbana ou de suas adjacências. Portanto, um ambiente propício para a ocorrência de aves é essencial para que o município se torne um destino de aviturismo. Sobre isso, Becker e Povaluk (2013, p. 4) pontuam que

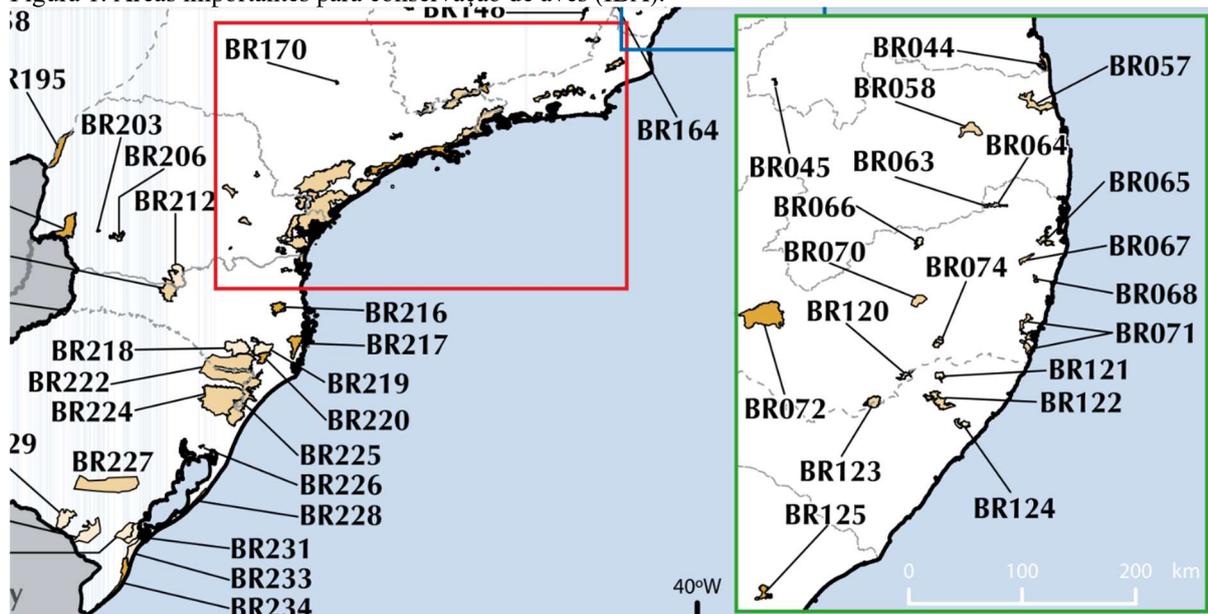
a diversidade de aves em um ecossistema urbano pode ser elevada com a presença de áreas arborizadas e florestais, como também a presença de árvores frugívoras, insetos, mamíferos o que compõe a dieta alimentar das espécies, pois atuam como atratores e possibilitam a permanência das aves no ecossistema.

Desse modo, é pertinente considerar os Planos Municipais de Arborização Urbana enquanto instrumentos que, entre outros objetivos, visam à proteção de espécies de fauna em áreas urbanas (MPPR, 2018). Até setembro de 2023, apenas 23 municípios paranaenses contavam com o plano aprovado pelo Comitê de Trabalho Interinstitucional, responsável pela análise dos documentos: Alto Paraíso, Assis Chateaubriand, Bom Sucesso do Sul, Cascavel, Dois Vizinhos, Ibaiti, Iguaraçu, Itapejara D'Oeste, Lidianópolis, Maripá, Mariópolis, Nova América da Colina, Nova Tebas, Planaltina do Paraná, Porto Rico, Rolândia, Santa Amélia, São Mateus do Sul, São Pedro do Paraná, Sertaneja, Terra Roxa, Xambrê e Vitorino.

### 3.2 Diversidade de espécies

A primeira variável destacada é a existência de IBA no município. Para isso, foi consultada a lista de Devenish *et al.* (2009). No entanto, essas áreas nem sempre correspondem ao território municipal, podendo ser menores ou extrapolar os limites político-administrativos, conforme pode ser observado na Figura 1.

Figura 1. Áreas importantes para conservação de aves (IBA).



Fonte: Develey e Goerck (2009).

Conforme Devenish *et al.* (2009), as IBA localizadas e respectivos municípios, no Paraná constam no Quadro 2.

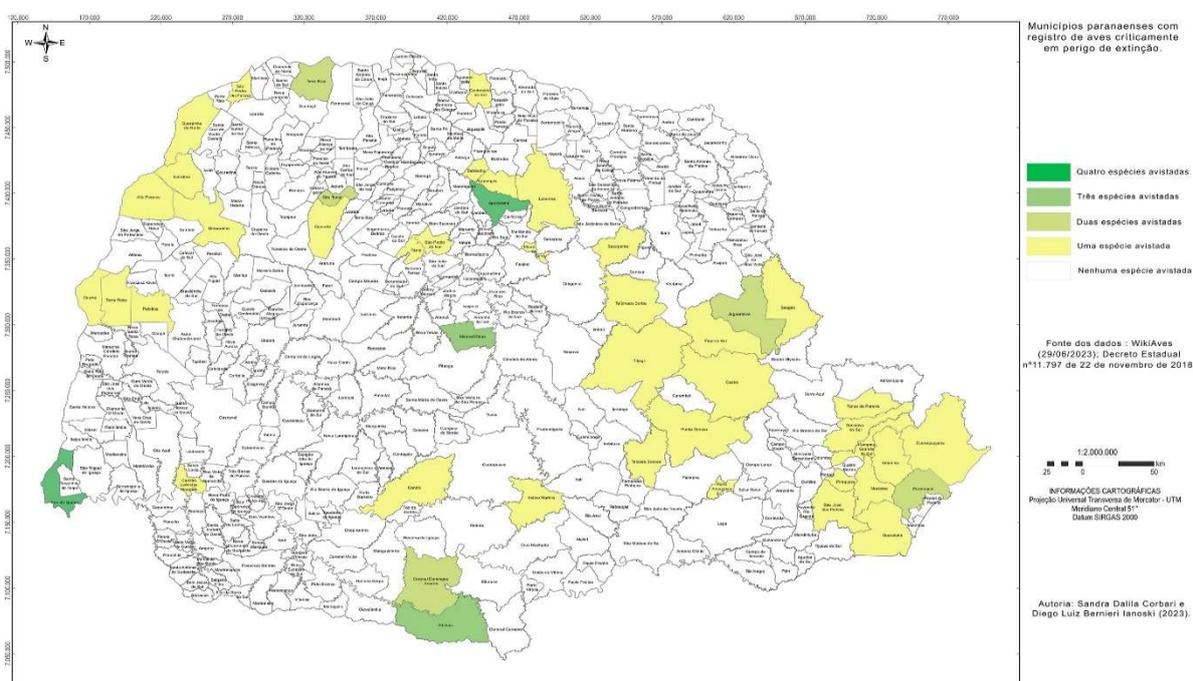
Quadro 2. IBA localizadas no Paraná.

Código	IBA	Municípios no Paraná
BR 195	ParNa Ilha Grande	Alto Paraíso, Altônia, Guaíra, Icaraíma, São Jorge do Patrocínio
BR 196	Jaguariaíva	Jaguariaíva
BR 197	PE Cânion do Guartelá	Castro e Tibagi
BR 198	PE das Lauráceas e entorno	Adrianópolis, Bocaiúva do Sul, Tunas do Paraná
BR 199	Guaraqueçaba	Guaraqueçaba
BR 200	Campos Gerais	Ponta Grossa
BR 201	Várzeas da Região Metropolitana de Curitiba	Contenda, São José dos Pinhais e Piraquara
BR 202	AEIT do Marumbi	Antonina, Campina Grande do Sul, Morretes, Piraquara, Quatro Barras, São José dos Pinhais
BR 203	PE Rio Guarani	Três Barras do Paraná
BR 204	Baixo curso do Rio Nhundiaquara	Antonina
BR 205	ParNa do Iguaçu	Capanema, Capitão Leônidas Marques, Céu Azul, Diamante d'Oeste, Foz do Iguaçu, Lindoeste, Matelândia, Medianeira, Ramilândia, Santa Lúcia, Santa Tereza do Oeste, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu
BR 206	Corredor do Iguaçu	Nova Laranjeiras, Quedas do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu
BR 207	Rio Guaraguaçu	Paranaguá, Pontal do Paraná
BR 208	APA de Guaratuba	Guaratuba
BR 209	ParNa Marinho Ilha dos Currais	Pontal do Paraná
BR 210	Várzea do curso médio-superior do Rio Iguaçu	Antônio Olinto, Lapa, São João do Triunfo
BR 211	Várzeas em Tijucas do Sul	Tijucas do Sul
BR 212	General Carneiro	General Carneiro

Fonte: Adaptado e traduzido de Devenish *et al.* (2009).

Correlacionada à presença dessas áreas, está a variável relacionada ao avistamento de espécies criticamente ameaçadas de extinção. Essa variável foi incluída devido ao fato de que aves ameaçadas têm um grande valor para observadores. Os praticantes do “*twitching*” (turismo de colecionismo – neste caso, de registros de avistamentos), por exemplo, percorrem grandes distâncias para avistar espécies raras e ampliar suas listas de aves (Corbari, 2022). Segundo Kolstoe e Cameron (2017), a presença esperada de aves ameaçadas de extinção contribui para o aumento do nível de disposição para pagar uma viagem a determinada localidade. No Mapa 3 é possível visualizar um mapa com a identificação dos municípios paranaenses onde foram registrados avistamentos de espécies criticamente ameaçadas de extinção, conforme a Lista Vermelha.

Mapa 3. Avistamentos de espécies criticamente ameaçadas de extinção, conforme a Lista Vermelha.



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Paraná (2018) e WIKIAVES (2023).

Os dados vão ao encontro do levantamento realizado por Paula, Mucelin e Cavarzere (2022) sobre a distribuição dessas aves. Destacam-se, os municípios de Apucarana e Foz do Iguaçu, onde foram avistadas quatro espécies em cada. Em seguida, Manoel Ribas e Palmas, com avistamento de três espécies em cada. Coronel Domingos Soares, Jaguariaíva, Paranaguá, São Tomé e Terra Rica têm o registro de avistamento de duas espécies cada. Em outros 37 municípios foi avistada uma espécie ameaçada em cada.

Uma parte significativa dos observadores é atraída pela raridade associada às aves que estão fora de sua distribuição geográfica típica, como as aves migratórias (Booth et al., 2011), o que reforça o valor econômico da observação de aves na região onde ocorrem (Kolstoe &

Cameron, 2017). Kaiser, Gonçalves e Perelló (2022) relatam que a rota das aves migratórias da Ásia para a Europa possui dez milhões de observadores cadastrados. Na Holanda e nos Estados Unidos as aves migratórias também possuem alto valor econômico (Revollo-Fernandez, 2015).

Utilizando registros do WIKIAVES e com base na lista de aves migratórias da CEMAVE (2023), foi possível verificar a presença de várias espécies, desde as mais abundantes até as menos. No entanto, foram registradas apenas quatro espécies categorizadas como Vulneráveis ou Ameaçadas (Quadro 3).

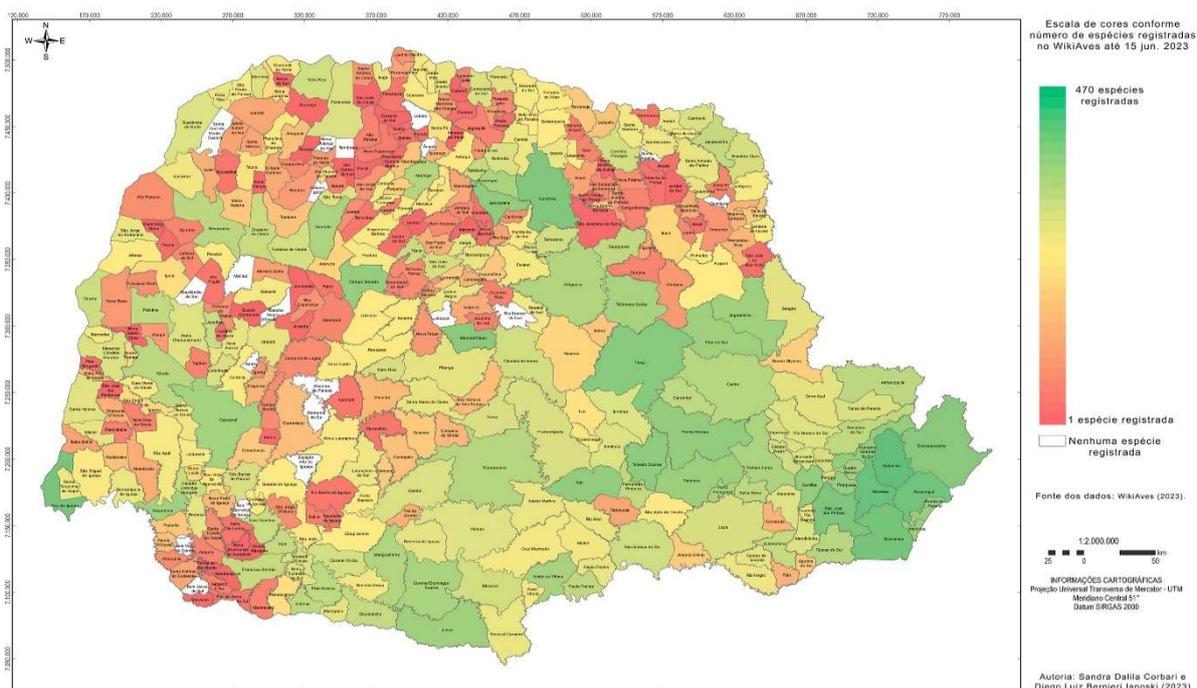
Quadro 3. Espécies classificadas como vulneráveis ou ameaçadas e municípios de ocorrência.

Espécie	Classificação IUCN	Municípios onde foi registrada
<i>Stilpnia peruviana</i>	Vulnerável	Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá, Pontal do Paraná
<i>Sporophila beltoni</i>	Vulnerável	Apucarana, Castro, Ipiranga, Jaguariaiva, Palmeira, Pirai do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, Teixeira Soares, Tibagi
<i>Sporophila palustris</i>	Ameaçada	Apucarana, Campina Grande do Sul, Foz do Iguaçu, Ponta Grossa, Santa Helena
<i>Sporophila cinnamomea</i>	Vulnerável	Apucarana, Cândói, Capitão Leônidas Marques, Cianorte, Manoel Ribas, São Tomé, Terra Rica

Fonte: Elaborado pelos autores com base em CEMAVE (2023) e WIKIAVES (2023).

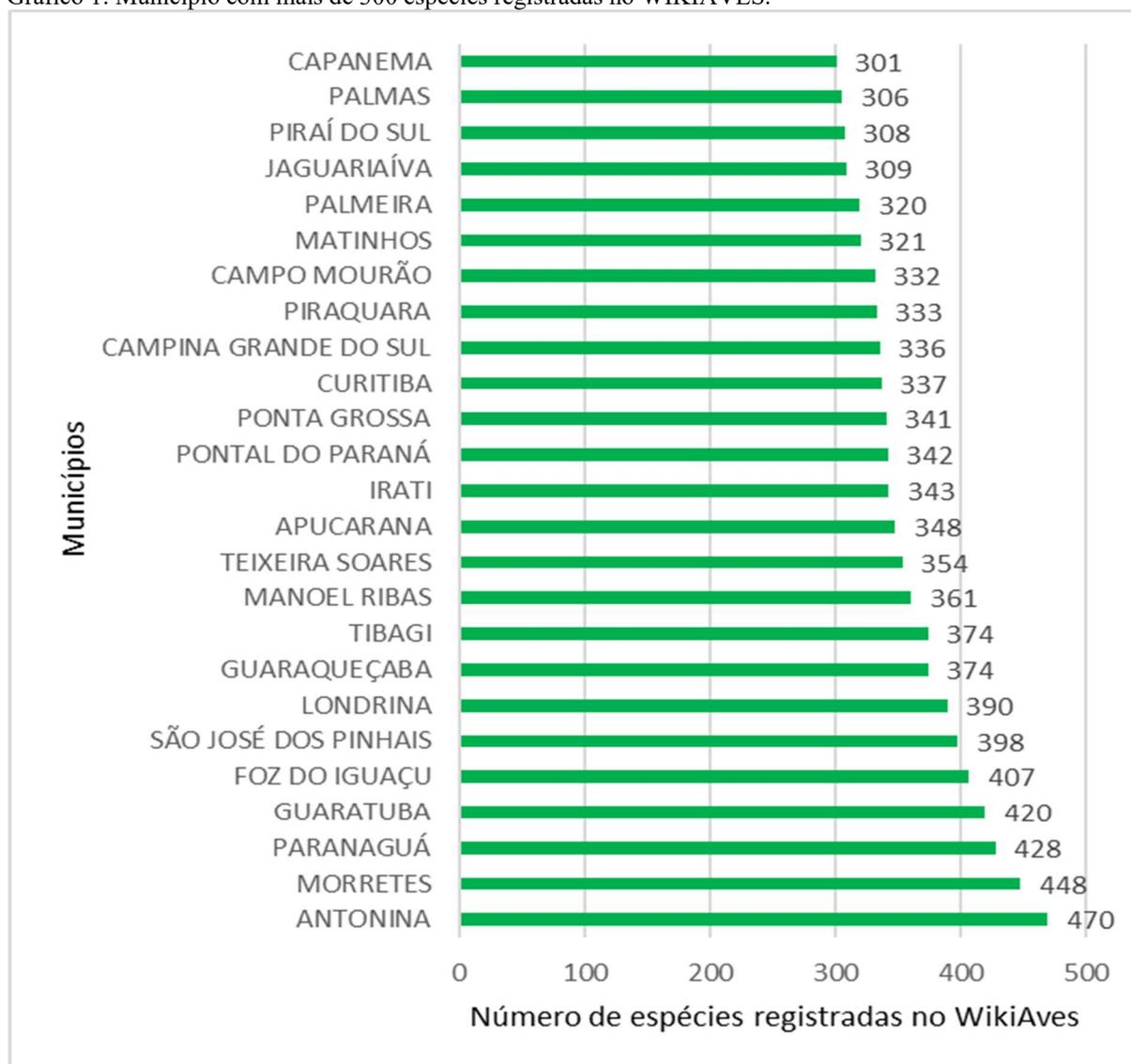
O avistamento total de espécies também foi considerado como uma variável importante. Autores como Naidoo e Adamowicz (2005) e Kolstoe e Cameron (2017) destacam a preferência dos viajantes por locais com alta concentração de aves. A seguir, apresenta-se um mapa no qual foi aplicada a escala de cores para distinguir a quantidade de espécies avistadas em cada município do estado (Mapa 4).

Mapa 4. Escala de cores conforme número de espécies avistadas



Os municípios com maior número de espécies registradas foram Antonina (470), Morretes (448), Paranaguá (428), Guaratuba (420) e Foz do Iguaçu (407). Esses números evidenciam a relevância da região litorânea e do ParNa do Iguaçu para a avifauna. No gráfico a seguir, é possível visualizar todos os municípios com mais de 300 espécies registradas no WIKIAVES.

Gráfico 1. Município com mais de 300 espécies registradas no WIKIAVES.



Fonte: Elaborado pelos autores com base em WIKIAVES (2023).

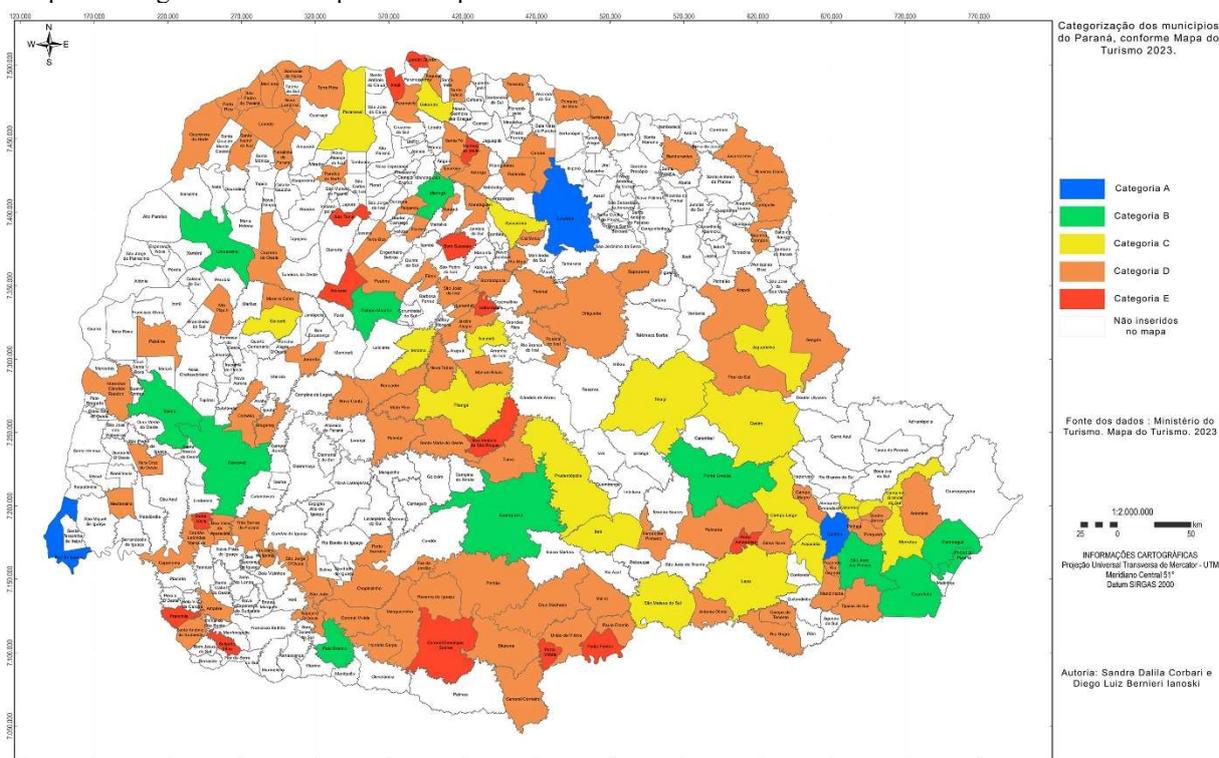
Conforme pode ser observado no Mapa 4 e no Gráfico 1, tanto a região litorânea, quanto a Região Metropolitana de Curitiba, Campos Gerais e Centro-Sul do Paraná têm uma relevância quanto à diversidade de espécies. Já as regiões localizadas no Norte do Estado, bem como uma parte do Centro-Oeste e Sudoeste possuem municípios com baixo número de espécies registradas no WIKIAVES, havendo até mesmo municípios sem nenhum registro. No total, 55

municípios tiveram entre 1 e 10 espécies registradas, enquanto em 12 não houve qualquer registro (Altamira do Paraná, Ângulo, Arapuã, Bela Vista do Caroba, Boa Esperança do Iguaçu, Brasilândia do Sul, Diamante do Sul, Indianópolis, Mariluz, Nova Aliança do Ivaí, Quatiguá e Rancho Alegre D'Oeste).

### 3.3 Infraestrutura e serviços turísticos

O Mapa do Turismo Brasileiro é um instrumento do Ministério do Turismo para identificação de áreas prioritária para o desenvolvimento de políticas públicas. Para isso, os municípios são categorizados (A, B, C, D e) com o objetivo de identificar o desempenho do turismo na economia local, a partir das seguintes variáveis: i) quantidade de estabelecimentos de hospedagem; ii) quantidade de empregos gerados anualmente em estabelecimentos de hospedagem; iii) quantidade estimada de visitantes domésticos; iv) quantidade estimada de visitantes internacionais; v) arrecadação de impostos federais a partir dos meios de hospedagem (MTUR, 2023a). No mapa atual, apenas três municípios são classificados na categoria A, que corresponde os melhores indicadores quantitativos: Curitiba, Foz do Iguaçu e Londrina. O Mapa 5 apresenta os municípios inseridos no Mapa do Turismo à época da pesquisa e sua categorização.

Mapa 5. Categoria dos municípios no Mapa do Turismo 2023.



Fonte: Elaborado pelos autores com base em MTur (2023a).

A possibilidade de participar de outras atividades turísticas na região, a boa

infraestrutura hoteleira e existência de roteiros organizados por operadoras de ecoturismo são itens necessários para a motivação para visitar determinado destino de observação de fauna, segundo dados da AVISTAR (2017). Já Cakici e Harman (2007) apontam que locais com diversidade de opção de estabelecimentos de alimentos e bebidas e meio de hospedagem são destinos preferidos por observadores de aves na Turquia.

Além dos aspectos mencionados anteriormente, muitos observadores de aves entendem que a facilidade de acesso é um item fundamental para o deslocamento para determinada região (Çakici & Harman, 2007; AVISTAR, 2017). Segundo Kolstoe e Cameron (2017), a distância e o tempo de viagem são determinantes para a escolha do destino de observação de aves.

A malha rodoviária do Paraná não foi incluída na análise pelo fato de, em que pese haver diferenças entre as vias, em um contexto geral, essas diferenças não são substanciais. A exceção está em algumas localidades, como Guaraqueçaba, cuja rodovia de acesso não é pavimentada. No entanto, a existência de aeródromos aproxima a localidade de centros emissores mais distantes, possibilitando a existência de outros perfis sociodemográficos de visitantes. Autores como Bieger e Wittmer (2006), Koo e Papatheodorou (2017) e Papatheodorou (2021) destacam que a acessibilidade decorrente de infraestruturas aeroportuárias novas ou adicionais e do estabelecimento de ligações aéreas diretas podem impulsionar o turismo em uma localidade.

O Paraná conta com dois aeroportos internacionais (São José dos Pinhais/Curitiba e Foz do Iguaçu), oito aeroportos públicos regionais que operam voos comerciais (Cascavel, Guarapuava, Londrina, Maringá, Pato Branco, Ponta Grossa, Toledo e Umuarama), além de outros 23 que não operam voos comerciais, conforme dados de junho de 2023 (SEIL, 2023): Andirá, Apucarana, Arapongas, Campo Mourão, Castro, Cianorte, Cornélio Procópio, Curitiba – Bacacheri, Francisco Beltrão, Goioerê, Guaíra, Guaratuba, Ibaiti, Loanda, Manoel Ribas, Marechal Cândido Rondon, Palmas, Palotina, Paranaguá, Paranaíba, Realeza, Sertãozinho, Siqueira Campos, Telêmaco Borba, União da Vitória.

Por fim, dentro do escopo de infraestrutura turística, a presença de guias de turismo que atuem no segmento de ecoturismo no município foi considerada uma variável relevante. No Censo de Observação de Aves (AVISTAR, 2017), 25% dos participantes informaram que a possibilidade de contratação de guia é um item necessário para a motivação em visitar determinado local. Além disso, esse é um fato determinante para estimular a visita a uma UC, para 65% dos respondentes. Ainda sobre o Censo, 21% dos respondentes participaram de passeios organizados por guias ou profissionais e 46% gastaram algum valor (acima de 500 reais) em pagamento de serviço de guiamento para observação de aves. Em outros locais do mundo, como na Turquia, o serviço de guiamento também é um fato determinante para a

escolha do destino de observação de aves (Che, 2003; Çakici & Harman, 2007). Lee et al. (2010) identificaram a preferência dos observadores por passeios de observação de aves com serviços interpretativos (guiamento).

Na presente pesquisa, foi identificado que, no segundo trimestre de 2023, havia 621 guias de turismo que operavam serviços de ecoturismo no Paraná. Porém, há certa concentração geográfica, pois 307 deles atuam em Foz do Iguaçu, 192 em Curitiba e 192 em Prudentópolis. Outros 47 municípios contam com um menor número de atuantes, sendo que em 38 há presença de, ao menos, um guia bilíngue.

A partir dos indicadores comentados anteriormente, foi realizado o cálculo conforme indicado na metodologia. Aqui, apresenta-se os municípios que tiveram pontuação superior, ou seja, acima de 10 (50% superior em uma escala de 0 a 20 - maior pontuação alcançada), conforme pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4. Municípios com pontuação superior a 10 (escala 0-20) e respectivas regiões turísticas.

<b>Região turística</b>	<b>Município</b>	<b>Pontuação</b>
Cataratas do Iguaçu e Caminhos ao Lago de Itaipu	Foz do Iguaçu	20
Litoral do Paraná	Paranaguá	19
Norte do Paraná	Londrina	18
Campos Gerais	Ponta Grossa	18
Rotas do Pinhão	São José dos Pinhais	18
Litoral do Paraná	Guaratuba	17
Litoral do Paraná	Antonina	16
Rotas do Pinhão	Curitiba	16
Litoral do Paraná	Morretes	16
Litoral do Paraná	Pontal do Paraná	16
Campos Gerais	Castro	15
Litoral do Paraná	Guaraqueçaba	15
Campos Gerais	Jaguariaíva	15
Rotas do Pinhão	Piraquara	15
Campos Gerais	Tibagi	15
Rotas do Pinhão	Campina Grande do Sul	14
Terra dos Pinheirais	Guarapuava	14
Ecoaventuras, Histórias e Sabores	Campo Mourão	13
Litoral do Paraná	Matinhos	13
Riquezas do Oeste	Cascavel	12
Vales do Iguaçu	Pato Branco	12
Campos Gerais	Telêmaco Borba	12
Vale do Ivaí	Apucarana	11
Rotas do Pinhão	Campo Largo	11
Cataratas do Iguaçu e Caminhos ao Lago de Itaipu	Guaíra	11
Rotas do Pinhão	Lapa	11
Campos Gerais	Palmeira	11

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de pesquisa.

Os dados consolidaram a relevância de alguns municípios e regiões, a começar por Foz do Iguaçu, que ocupa o primeiro lugar em relação à pontuação. Há que se ressaltar que em Foz do Iguaçu está o Polo Cataratas, principal área de visitação do Parque Nacional do Iguaçu, que conta com visitação pública intensa e, conforme dados do Censo de Observação de Aves (AVISTAR, 2017), era o principal local escolhido ou desejado para observação de aves da região Sul. Na UC – e em outros locais de Foz do Iguaçu - é possível realizar atividade de observação de aves com empresas credenciadas, como a Birdwatching Foz (Birdwatching Foz, 2023).

Outras áreas como o EcoRefúgio Itaipu e Parque das Aves alavancam a possibilidade de avistamento de avifauna. O município tem o turismo consolidado, contando com aeródromo internacional, ampla disponibilidade de equipamentos, infraestrutura e serviços turísticos. Na mesma região turística se localiza Guaíra, município que é a “porta de entrada” para o Parque Nacional de Ilha Grande, um dos principais destinos dos observadores de aves no Sul do Brasil (AVISTAR, 2017) e que figura como uma IBA (Devenish *et al.*, 2009).

Ressalta-se também a relevância da região Litoral do Paraná, onde todos os municípios integrantes tiveram alta pontuação. Os indicadores dessa região, de forma geral, demonstram que os ativos ambientais, em áreas protegidas como UC de proteção integral ou usos sustentável, TI ou áreas de proteção permanente, além da própria diversidade de ecossistemas terrestres e marinhos corroboram para a diversidade de espécies avícolas e, conseqüentemente, potencial para birdwatching. Destaca-se que os dados do Censo de Observação de Aves (AVISTAR, 2017) apontam Morretes e a RPPN Salto Morato (Guaraqueçaba) como importantes locais para observação de aves na região Sul do Brasil, mesmo esse último sendo de difícil acesso (rodovia não pavimentada).

Nos municípios balneários (Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná), onde os visitantes se concentram em alguns atrativos (praias), em um turismo altamente sazonal e massivo (Corbari & Azevedo, 2023) a observação de aves pode ser uma forma de diversificação da oferta local e possibilidade de renda para além do turismo de sol e praia.

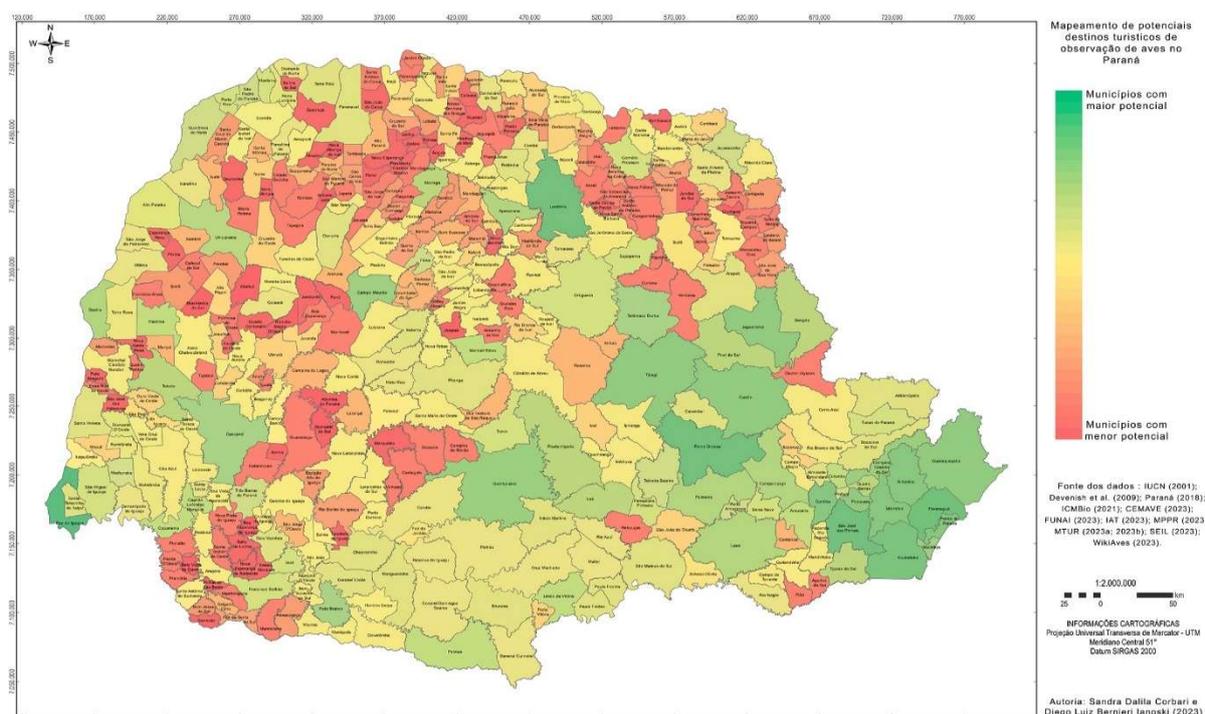
A região turística Rotas do Pinhão engloba Curitiba e municípios da Região Metropolitana. Além de Curitiba, figuram entre os melhores pontuados São José dos Pinhais, Piraquara e Campina Grande do Sul, que se localizam ao leste de Curitiba, na divisa com a Serra do Mar. Destaca-se a proximidade com a capital e a incidência de um turismo (excursionismo) regional. Com exceção de Curitiba, os demais municípios contam com várias áreas protegidas públicas e privadas de nível estadual ou federal. Além disso, fazem parte das IBA AEIT do Marumbi e Várzeas da RMC (Devenish *et al.*, 2009). Na porção leste da RMC,

tem-se Lapa, que detem UC e é íntegra parte da IBA Várzea do curso médio-superior do Rio Iguaçu (Devenish et al., 2009); e Campo Largo, com presença de UC e proximidade com Curitiba e com Ponta Grossa.

Outra região que se destaca é a dos Campos Gerais, tendo Ponta Grossa como principal pólo receptor, contando com aeroporto com voos interestaduais ativos e com proximidade com a capital do estado. Além disso, os municípios com melhor pontuação (Ponta Grossa, Castro, Jaguariaíva, Tibagi, Telemaco Borba) apresentam diversas áreas protegidas envolvendo cânions, campo de cerrado, corpos d'água, furnas e outros. Vale lembrar que os Campos Gerais conta com três IBA (Jaguariaíva, PE Cânion do Guartelá [Castro e Tibagi] e Campo Gerais [Ponta Grossa]) (Devenish et al., 2009). Somente no Parque Nacional dos Campos Gerais, existem 427 espécies de aves, ou 58% de todas as espécies conhecidas no estado (Vale et al., 2021).

Aplicando a escala de cores ao mapa do estado do Paraná, é possível visualizar os aglomerados de municípios com maior potencial para observação de aves, conforme os quesitos analisados. Esses dados podem ser observados no Mapa 6.

Mapa 6. Potenciais destinos turísticos de observação de aves no Paraná.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de pesquisa.

Em adição ao já exposto, destaca-se que, de forma isolada em suas regiões, tem-se Londrina, Cascavel, Pato Branco, Guarapuava e Campo Mourão. Nesse *ranking*, 12 das 18 IBA do estado do Paraná foram contempladas como espaços potenciais para o turismo de observação de aves.

#### 4 Considerações finais

Constatou-se que o Paraná possui territórios propícios à prática da observação de aves, dada suas características naturais e diversidade de ecossistemas, alguns dos quais contam com condições favoráveis de proteção. A ocorrência de aves posiciona o estado favoravelmente, como pode ser observado a partir de dados do Censo de Observação de Aves de 2017.

No entanto, para se caracterizar como destino turístico de observação de aves, os municípios e regiões necessitam ter características estruturais que possibilitem a prática, incluindo infraestrutura de acesso e turística e oferta de serviços especializados. Observou-se que municípios com alto número de espécies registradas (como Manoel Ribas, Teixeira Soares, Irati, Piraí do Sul, Palmas e Capanema) não figuram como destinos potenciais com pontuação superior. Isso porque, em que pese seu potencial de biodiversidade, questões estruturais ligadas ao turismo não obtiveram pontuação favorável.

Verifica-se que o Paraná se alinha ao panorama nacional, onde a atividade está em ascensão, porém o investimento ainda é incipiente. Um dos aspectos a serem aprimorados, para além da infraestrutura, é a qualificação de guias especializados, com conhecimento ornitológico e idiomático – esse último visando ao turismo internacional.

Em vistas ao potencial de diversos municípios e regiões turísticas, considera-se pertinente a estruturação de políticas públicas voltadas a esse nicho de mercado. Iniciativas como o Passarilhar Paraná, vinculado ao Programa Parques Paraná, que visa promover a observação de aves nas UC estaduais (AEN, 2023), merecem destaque.

No entanto, elas devem ter como base a sustentabilidade ecológica (incluindo o bem-estar animal), mas também a sustentabilidade social e econômica, envolvendo a comunidade local na cadeia produtiva do birdwatching. Inclusive, o turismo de observação de fauna pode ser um forte aliado do desenvolvimento local em áreas protegidas, como em comunidades indígenas.

Como limitações e oportunidades futuras, tem-se a inserção dos dados da plataforma EBIRD, além de variáveis como segurança e saúde. O levantamento de iniciativas existentes também é uma oportunidade para estudos futuros.

## Referências

- Agência Estadual de Notícias (AEN). Com ações inéditas, Paraná participa de feira internacional de observação de aves, Curitiba, 18 maio 2023. <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-acoes-ineditas-Parana-participa-de-feira-internacional-de-observacao-de-aves>.
- Alexandrino, E. R., Queiroz, O. T. M. M., & Massarutto, R. C. (2012, jan./abr.). O potencial do município de Piracicaba (SP) para o turismo de observação de aves (Birdwatching). *RBEcotur*, São Paulo, 5(1), 27-52. [https://web.archive.org/web/20180423081834id\\_/http://www.sbecotur.org.br/rbecotur/s eer/index.php/ecoturismo/article/viewFile/304/239](https://web.archive.org/web/20180423081834id_/http://www.sbecotur.org.br/rbecotur/s eer/index.php/ecoturismo/article/viewFile/304/239)
- AVISTAR. (2017). *Segundo Censo Avistar de Observação de Aves*. [http://avistarbrasil.com.br/2nd\\_censo\\_avistar\\_de\\_observacao\\_de\\_aves.pdf](http://avistarbrasil.com.br/2nd_censo_avistar_de_observacao_de_aves.pdf).
- Becker, A. M., & Povaluk, M. (2013, jan./jun.). Levantamento das Espécies de Aves da Área Denominada Zona de Preservação Ambiental e Lazer 1 (Zpal1). Situada no Perímetro Urbano de Mafra-SC. *Saúde Meio Ambiente*, 2(1), 3-15. <https://www.periodicos.unc.br/index.php/sma/article/view/283>
- Bieger, T., & Wittmer, A. (2006, jan.). Air transport and tourism - Perspectives and challenges for destinations, airlines and governments. *Journal of Air Transport Management*, 12(1), 40-46. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2005.09.007
- BirdwatchingFoz. Instagram. <https://www.instagram.com/birdwatchingfoz/>.
- Booth, J. E., Gaston, K. J., Evans, K. L., & Armsworth, P. R. (2011, nov.). The value of species rarity in biodiversity recreation: A birdwatching example. *Biological Conservation*, 144(11), 2728-2732. DOI: 10.1016/j.biocon.2011.02.018
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE). *Apêndice – Lista de aves migratórias*. [https://cemave-sede.github.io/relatorio\\_aves/ap%C3%AAndice---lista-de-aves-migrat%C3%B3rias.html](https://cemave-sede.github.io/relatorio_aves/ap%C3%AAndice---lista-de-aves-migrat%C3%B3rias.html).
- Connell, J. Birdwatching, Twitching and Tourism: towards an Australian perspective. *Australian Geographer*, 40(2), 203-217. DOI: 10.1080/00049180902964942
- Corbari, S. D. A raridade no contexto da observação de aves: o caso da ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*) e os desafios futuros. *RBEcotur*, 15(3), 307-328. DOI: 10.34024/rbecotur.2022.v15.13653
- Corbari, S. D., & Azevedo, N. T. (2023). Um olhar sob a produção socioespacial de Pontal do Paraná a partir do turismo. *Rev. Bras. Planej. Desenv.*, 12(2), 368-394. DOI: 10.3895/rbpd.v12n2.15765
- Çakici, A. C., & Harman, S. (2007). Importance Of Destination Attributes Affecting Destination Choice Of Affecting Destination Choice Of Turkish Birdwatchers. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 131-145. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gaziticaretturizm/issue/49892/639540>

- Devenish, C., Díaz-Fernández, D. F., Clay, R. P., Davidson, I., & Yépez Zabala, I. (2009). Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation. Quito, Ecuador: BirdLife International, 16.  
[https://datazone.birdlife.org/userfiles/file/IBAs/AmCntryPDFs/01a\\_Intro\\_Methods\\_web.pdf](https://datazone.birdlife.org/userfiles/file/IBAs/AmCntryPDFs/01a_Intro_Methods_web.pdf)
- Dias, R., & Figueira, V. (2010). O turismo de observação de aves: um estudo de caso do município de Ubatuba/SP-Brasil. *Revista de Estudos Politécnicos*, 8(14), 85-96.  
<https://repositorio.ipbeja.pt/entities/publication/aa29c588-74d2-4443-bd87-ed8835e65d5a>
- Donald, P., Buchanan, G., Balmford, A., Bingham, H., Couturier, A., de la Rosa Jr., G., Gacheru, P., Erzog, S., Jathar, G., Kington, N., Marnewick, D., Maurer, G., Reaney, L., Shmygaleva, T., Sklyarenko, S., Stevens, C., & Butchart, S. (2019). The prevalence, characteristics and effectiveness of Aichi Target 11's "other effective area-based conservation measures" (OECMs) in Key Biodiversity Areas. *Conservation Letters*, 12(5), 1-8.
- Farias, G. B. (2007, set.). A observação de aves como possibilidade ecoturística. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15(3), 474-477.  
[http://www.revbrasilornitol.com.br/BJO/article/download/3026/pdf\\_517](http://www.revbrasilornitol.com.br/BJO/article/download/3026/pdf_517)
- Ferronato, R. R. (2022). A conservação das aves do estado do Paraná sob a perspectiva da ciência cidadã e da ciência tradicional. [Trabalho Monográfico, Universidade Estadual do Paraná].  
[https://uniaodavitoria.unespar.edu.br/arquivos/pos-biologia/TCCRobsonR.Ferronato5\\_tvbl\\_revisado.pdf](https://uniaodavitoria.unespar.edu.br/arquivos/pos-biologia/TCCRobsonR.Ferronato5_tvbl_revisado.pdf)
- Greenwood, J. J. D. (2007). Citizens, science and bird conservation. *Journal of Ornithology*, 148, 77-124. DOI: 10.1007/s10336-007-0239-9
- Instituto Água e Terra (IAT). (2023, jun.). *Relação de RPPN no estado do Paraná*.  
<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Reserva-Particular-do-Patrimonio-Natural-RPPN>.
- Kaiser, S. M., Gonçalves, J. M. A., & Perelló, L. F. C. (2022). Turismo de observação de aves no PN Lagoa do Peixe: oportunidades ou ameaças? *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 15(1), 09-24. DOI: 10.34024/rbecotur.2022.v15.11994
- Kettle, W. (2023, 19 abr.). A importância dos povos indígenas para a preservação da natureza. Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST. <https://www.gov.br/mast/pt-br/assuntos/noticias/2023/abril/a-importancia-dos-povos-indigenas-para-a-preservacao-da-natureza>.
- Klemann-Junior, L., Vallejos, M., Scherer-Neto, P., & Vitule, J. R. (2017). Traditional scientific data vs. uncoordinated citizen science effort: A review of the current status and comparison of data on avifauna in Southern Brazil. *Plos*, 11. DOI: 10.1371/journal.pone.0188819
- Kolstoe, S., & Cameron, T. (2017). The Non-market Value of Birding Sites and the Marginal Value of Additional Species: Biodiversity in a Random Utility Model of Site Choice by eBird Members. *Ecological Economics*, 137, 1-12. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.02.013

- Koo, T., & Papatheodorou, K. (2017). Spatial evolution of airports: A new geographical economics perspective. In: Bitzan, J., Peoples, J. (Eds.). *Airport economics - Advances in airline economics series*, 6, 237-261. DOI: 10.1016/j.annals.2021.103151
- Kronenberg, J. Environmental Impacts of the Use of Ecosystem Services: Case Study of Birdwatching. (2014). *Environmental Management*, 54, 617-630. DOI: 10.1007/s00267-014-0317-8
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2001). Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Gland, Switzerland, Cambridge: IUCN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-2001-001.pdf>
- Lee, C., Lee, J., Kim, T., & Mjelde, J. (2010). Preferences and willingness to pay for bird-watching tour and interpretive services using a choice experiment. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(5), 695-708. DOI: 10.1080/09669581003602333
- McCaffrey, R. E. (2005). Using Citizen Science in Urban Bird Studies. *Urban Habitats*, 3(1), 70-86. [https://urbanhabitats.org/v03n01/citizenscience\\_full.html](https://urbanhabitats.org/v03n01/citizenscience_full.html)
- Ministério Público do Estado do Paraná (MPPR). (2018). *Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana*. 2 ed. Curitiba: MPPR. <https://site.mppr.mp.br/meioambiente/Pagina/Arborizacao-Urbana>
- Ministério Público do Estado do Paraná (MPPR). (s. d.). *Arborização Urbana*. <https://site.mppr.mp.br/meioambiente/Pagina/Arborizacao-Urbana>.
- Ministério do Turismo (MTur). (2023a). *Mapa do Turismo*. 2023. [http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=89&Itemid=272](http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=272).
- Ministério do Turismo (MTur). (2023b, 02 out.). *Guias de turismo - 3º trimestre/2023*. <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/cadastur-01>.
- Naidoo, R., & Adamowicz, W. (2005). Economic benefits of biodiversity exceed costs of conservation at an african rainforest reserve. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America*, 102(46), 16712-16716. DOI: 10.1073/pnas.0508036102
- Papatheodorou, A. (2021, mar.). A review of research into air transport and tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Air Transport and Tourism. *Annals of Tourism Research*, 87. DOI: 10.1016/j.annals.2021.103151
- Paraná. Decreto nº 11.797, de 22 de novembro de 2018. Reconhece e atualiza Lista de Espécies de Aves pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná e dá outras providências, atendendo o Decreto nº 3.148, de 2004. Diário Oficial do Estado, Curitiba, 22 nov. 2018.
- Paula, M. R. R., Mucelin, C. A., & Cavarzere, V. (2022). Distribuição das Espécies de Aves Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná de Acordo com a Ciência Cidadã. *Biodiversidade Brasileira*, 12(2), 1-12.

- Randler, C. (2021, jun.) Users of a citizen science platform for bird data collection differ from other birdwatchers in knowledge and degree of specialization. *Global Ecology and Conservation*, 27. DOI: 10.1016/j.gecco.2021.e01580
- Revollo-Fernandez, D. A. (2015). Does Money Fly? The Economic Value of Migratory Birdwatching in Xochimilco, Mexico. *Modern Economy*, 6(6), 643-663. DOI: 10.4236/me.2015.66061
- Santos, F. C. V., Lima, L. B., Nascimento, M. S., Braga, S. S., & Guzzi, A. (2019). O Potencial do Birdwatching na Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba (Piauí, Brasil). *RBEcotur*, São Paulo, 12(5), 854-865. DOI: 10.34024/rbecotur.2019.v12.6731
- Scherer Neto, P., & Bispo, A. A. (2011, set.). Avifauna do Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo, Fênix, Paraná. *Inventários*, 11(3). DOI: 10.1590/S1676-06032011000300026
- Secretaria de Infraestrutura e Logística (SEIL). *Aeródromos Públicos e Privados*. <https://www.infraestrutura.pr.gov.br/Pagina/Aerodromos-Publicos-e-Privados>
- Steven, R., Morrison, C., & Castley, J. G. (2015). Birdwatching and avitourism: a global review of research into its participant markets, distribution and impacts, highlighting future research priorities to inform sustainable avitourism management. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(8-9), 1257-1276. DOI: 10.1080/09669582.2014.924955
- Straube, F. C., Deconto, F., & Vallejos, M. (2013). *Guia do observador de aves*. Curitiba: Fundação Boticário de Proteção à Natureza/Hori Consultoria Ambiental.
- Straube, F. C., & Urben Filho, A. (2002, jan.). Análise do conhecimento ornitológico da Região Noroeste do Paraná e áreas adjacentes. *Cad. Biodivers.*, 3(1), 6-13.
- U.S. Fish and Wildlife Service. (2011). Birding in the United States: a demographic and economic analysis addendum to the 2011 national survey of fishing, hunting, and wildlife-associated recreation. U.S. Fish and Wildlife Service. <https://digitalmedia.fws.gov/digital/collection/document/id/1874/>
- Vale, T. F., Oliveira, J. R., Folmann, A. C., Garcia, L. M., Moreira, J. C., Caetano, A. C., & Warkentin, A. (2021). Interpretando a biodiversidade: a avifauna do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná, Brasil). *Terr@Plural*, 15, 1-28. <https://revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/16911>
- WIKIAVES. (2023). *Estatística por estado*. [https://www.WIKIAVES.com.br/estatisticas\\_estado.php](https://www.WIKIAVES.com.br/estatisticas_estado.php).