

**Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Gestão e planejamento de atividades de observação de aves:
subsídios à promoção dessas atividades em áreas urbanas**

Taynara Cristine Bessi

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
parte dos requisitos para obtenção do título de
Bacharela e Licenciada em Ciências Biológicas

**Piracicaba
2024**

Taynara Cristine Bessi

Gestão e planejamento de atividades de observação de aves: subsídios à promoção dessas atividades em áreas urbanas

Orientadora:

Prof^a Dr^a **KATIA MARIA PASCHOALETTO MICCHI DE BARROS FERRAZ**

Coorientador:

DR. **EDUARDO ROBERTO ALEXANDRINO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharela e Licenciada em Ciências Biológicas

**Piracicaba
2024**

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço aos meus orientadores, Prof^a Dr^a Katia Maria Paschoaletto Micchi De Barros Ferraz e Dr. Eduardo Roberto Alexandrino, pelo apoio constante, pelas orientações valiosas e por todo o conhecimento compartilhado ao longo destes seis anos de graduação. Sou especialmente grata por terem me proporcionado a oportunidade de descobrir a área em que desejo seguir em minha trajetória profissional.

Aos financiadores desta pesquisa, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Processo: Nº 1754 – e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Processo: Nº 2023/04840-5 – pelo suporte financeiro que tornou este estudo possível.

Também manifesto gratidão à minha família, principalmente aos meus pais, José Luiz e Maria Salete, e à minha irmã, Nayara Bessi, pelo suporte incondicional ao longo desta jornada. Um agradecimento especial à minha mãe e ao meu avô, José Brisolar, por despertarem em mim o amor pelas aves e pela natureza.

Aos amigos Bianca Pessa, Rodrigo Machado, Mariana Henrique, Lygia Maria e Raphael da Silva, minha eterna gratidão por estarem ao meu lado durante todos esses anos, me apoiando nos momentos bons e difíceis, ouvindo minhas preocupações, oferecendo conselhos e sendo uma base sólida sem a qual eu não estaria aqui hoje.

Aos colegas de trabalho e companheiros de caminhada acadêmica – Letícia Keiko, Isabella Bento, Isabela Caroline, Ana Carla, Ana Almeida, Larissa Gonçalves, Maristela Camolesi, Alex Bovo e Roberta Paolino –, que compartilharam comigo momentos de aprendizado, desafios e conquistas. Sou grata pela troca de ideias, pelos conselhos e pelo apoio mútuo que tornaram essa jornada mais rica e significativa.

Um agradecimento especial às pessoas que gentilmente se dispuseram a participar deste estudo, dedicando seu tempo e contribuindo de forma essencial para a realização desta pesquisa.

Por fim, sou grata a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação e para a concretização deste trabalho.

EPÍGRAFE

*“Gente que mantém
pássaros na gaiola
tem bom coração.
Os pássaros estão a salvo
de qualquer salvação.”*

Paulo Leminski

SUMÁRIO

RESUMO.....	1
ABSTRACT.....	3
LISTA DE FIGURAS.....	4
LISTA DE TABELAS.....	5
1 INTRODUÇÃO.....	6
2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	9
2.1 Perfil e preferência dos observadores de aves.....	9
2.1.1 Primeiro questionário.....	10
2.1.2 Segundo questionário.....	11
2.2 Avaliação de áreas verdes urbanas para a observação de aves e banco de dados.....	11
2.2.1 Elaboração do índice de atratividade.....	16
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
3.1 Perfil e preferência dos observadores de aves brasileiros.....	18
3.2 Potencial de áreas verdes urbanas para observação de aves.....	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
APÊNDICES.....	30

RESUMO

Gestão e planejamento de atividades de observação de aves: subsídios à promoção dessas atividades em áreas urbanas

A observação de aves tem se consolidado como uma atividade de lazer e turismo no Brasil, ocorrendo desde áreas naturais preservadas a áreas verdes urbanas que resguardam uma diversidade de aves, favorecendo a prestação de serviços culturais e ecoturismo. No entanto, cada público entusiasta por aves livres poderá valorizar características distintas nas aves, o que torna o planejamento de um espaço urbano para a observação de aves bastante desafiante. Por isso, este estudo teve como objetivo: (I) identificar as preferências dos observadores de aves brasileiros em relação às características das espécies; (II) avaliar o potencial das áreas verdes urbanas para observação, considerando a composição de espécies e as preferências dos observadores. Para isso, foram selecionados quatro campi universitários no Estado de São Paulo: UNESP (Rio Claro), UNICAMP (Campinas), campus USP São Paulo e campus USP Piracicaba, sendo que a lista de espécies de cada área foi elaborada a partir de registros extraídos da plataforma de compartilhamento ornitológico eBird, considerando apenas os *hotspots* identificados dentro do perímetro urbano de cada *campus*. A pesquisa utilizou dois questionários online para identificar as preferências dos observadores, sendo que os participantes se classificaram de acordo com um dos três perfis definidos neste estudo: iniciantes (Perfil 1), intermediários (Perfil 2) e experientes (Perfil 3). O primeiro questionário continha uma questão aberta para captar as preferências dos participantes em relação às características das aves, que foram posteriormente organizadas em três categorias principais: morfológicas, ecológicas e comportamentais. Já o segundo questionário incluía uma questão fechada, na qual os participantes classificavam essas características em ordem de preferência. A partir das informações coletadas, o potencial das áreas verdes urbanas para a observação de aves foi avaliado através de um índice desenvolvido com base na identificação e classificação dessas características presentes nas aves ocorrentes em cada área. Essa avaliação foi realizada em dois momentos: primeiro, pelo ‘índice de atratividade não ajustado’, baseado nos dados do primeiro questionário, e, em seguida, pelo ‘índice de atratividade ajustado’, recalculado com base nos dados do segundo questionário. Os resultados indicaram que o Perfil 1 mostrou maior preferência por características morfológicas, seguido pelas comportamentais e ecológicas. O Perfil 2 também priorizou as características morfológicas, mas deu preferência às ecológicas em detrimento das comportamentais. No caso do Perfil 3, as preferências também estavam inicialmente voltadas para as características morfológicas, mas o segundo questionário revelou que características ecológicas também exercem grande influência. Em relação ao potencial de observação de aves, os índices indicaram que a composição de espécies nas áreas verdes urbanas são 2x mais atraentes para os iniciantes, se comparados aos experientes. Os dados sugerem que essas áreas desempenham um papel essencial na formação de novos observadores, por serem acessíveis e oferecerem uma diversidade de espécies adequada a esse grupo. Contudo, as variações observadas entre os observadores experientes indicam que essa categoria deve ser analisada com cautela, devido à diversidade de preferências encontrada nesse público. Por fim, o estudo ressalta a importância de considerar o

perfil e a experiência dos observadores ao planejar e gerenciar áreas propícias para atividades recreativas e turísticas relacionadas à observação de aves.

Palavras-chave: Ciência Cidadã, conservação da natureza, ecoturismo, educação ambiental, lazer e bem-estar, planejamento urbano, serviços ecossistêmicos culturais.

ABSTRACT

Managing birdwatching activities: strategies for promoting birdwatching in urban areas

Birdwatching has become a well-established tourism activity in Brazil, not only in preserved natural areas but also in urban green spaces, as long as they host a diversity of bird species. However, each group of bird enthusiasts may value different qualities in the birds they observe, making the planning of urban spaces for birdwatching particularly challenging. Thus, this study aimed to identify Brazilian birdwatchers' preferences for various bird species traits and to assess the potential of urban green spaces for birdwatching, considering both species composition and birdwatchers' preferences. To achieve this, four university campuses in the State of São Paulo were selected: UNESP (Rio Claro), UNICAMP (Campinas), *campus* USP São Paulo and *campus* USP Piracicaba. Bird species lists for each area were compiled from records on the eBird platform, focusing exclusively on hotspots within each campus's urban perimeters. The study employed two online surveys to identify birdwatchers' preferences, categorizing participants into one of three profiles: beginners (Profile 1), intermediates (Profile 2), and experienced birdwatchers (Profile 3). The first survey included an open-ended question to capture participants' preferences regarding bird traits, later organized into three main categories: morphological, ecological, and behavioral. The second survey used a ranking question where participants ordered these traits by preference. Using the collected data, the potential of urban green spaces for birdwatching was evaluated through an index developed to identify and classify bird species traits in each study area. The evaluation was conducted in two stages: first, using an 'unadjusted attractiveness index' based on data from the first survey, and then an 'adjusted attractiveness index,' recalculated based on the second survey's results. The results showed that Profile 1 participants had a stronger preference for morphological traits, followed by behavioral and ecological traits. Profile 2 participants also prioritized morphological traits but preferred ecological over behavioral ones. Profile 3 initially favored morphological traits; however, in the second survey, this preference shifted toward ecological traits. Regarding birdwatching potential, the index indicated that species composition in urban green spaces is approximately twice as appealing to beginners as it is to experienced birdwatchers. These findings highlight the crucial role of urban green areas in fostering new birdwatchers, as they are both accessible and host a diversity of species suited to this group. However, the variation in preferences among experienced birdwatchers suggests that this group's preferences should be approached with care, given the diversity within it. Additionally, the study underscores the importance of considering birdwatchers' profiles and experience levels when planning and managing areas for recreational and tourism activities related to birdwatching.

Keywords: Cultural ecosystem services, citizen science, ecotourism, environmental education, nature conservation, recreation and well-being, urban planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Características específicas apontadas pelos observadores de aves como atraentes, mencionadas em respostas a uma questão aberta e, em seguida, agrupadas em categorias: morfológicas, ecológicas e comportamentais.....	17
Figura 2: Preferências dos diferentes perfis de observadores de aves em relação às características propostas no estudo, analisadas em dois momentos distintos: A) Dados coletados a partir do primeiro questionário, em que os entrevistados responderam a uma questão aberta; B) Dados coletados no segundo questionário, onde os entrevistados foram solicitados a classificar suas preferências em relação às características, ordenando-as em primeiro, segundo e terceiro lugar. A figura apresenta apenas os valores das características classificadas em primeiro lugar.....	17
Figura 3: Resultados dos questionários para identificação do perfil e nível de experiência dos entrevistados na observação de aves, classificados em: Perfil 1 – Iniciantes, Perfil 2 – Intermediários e Perfil 3 – Experientes. A) Distribuição dos perfis no primeiro questionário. B) Distribuição dos perfis no segundo questionário. C) Distribuição geográfica dos participantes em ambos os questionários.....	18
Figura 4: As figuras representam o potencial de observação de aves nas quatro áreas de estudo: Área 1 – USP (Piracicaba), Área 2 – UNESP (Rio Claro), Área 3 – USP (São Paulo) e Área 4 – UNICAMP (Campinas), sendo: A) O potencial calculado a partir do ‘índice de atratividade não ajustado’, determinado com base nos dados coletados na aplicação do primeiro questionário (valores destacados na Figura 2a). B) O potencial calculado a partir do ‘índice de atratividade ajustado’, considerando os valores coletados no segundo questionário (valores destacados na Figura 2b).....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição dos perfis de observadores de aves com base em seu conhecimento e experiência prévia no ramo da observação de aves.....	9
Tabela 2: Seleção de <i>hotspots</i> do eBird e listagem das espécies de aves excluídas nas quatro áreas de estudo, de acordo com os critérios estabelecidos neste estudo. A nomenclatura das espécies segue Pacheco et al. (2021), embora o eBird utilize outro sistema de nomenclatura.....	12
Tabela 3: Classificação das características morfológicas das aves: definições e exemplos de espécies classificadas em cada nível.....	14

1. INTRODUÇÃO

Os serviços ecossistêmicos propostos no *Millennium Ecosystem Assessment* (2005), como provisão, regulação, suporte e cultural, têm ganhado destaque nas agendas governamentais e nos debates de organizações civis que buscam mitigar os conflitos entre sociedade e meio ambiente (De Groot et al., 2002; Fisher et al., 2009; Guerry et al., 2015; Johnson et al., 2023). Compreender o funcionamento dos ecossistemas e sua capacidade de suprir as necessidades de subsistência e bem-estar humano tornou-se essencial para o processo de tomada de decisões, bem como para o planejamento e a formulação de políticas públicas (Fisher et al., 2009; Summers et al., 2012; Hausmann et al., 2016; Bratman et al., 2019). Entre os serviços ecossistêmicos, serviços culturais se destacam por estarem intimamente relacionados à saúde e ao bem-estar das pessoas, uma vez que envolvem a capacidade dos ecossistemas naturais ou seminaturais de proporcionar experiências de cognição, reflexão, espiritualidade, recreação e apreciação estética (Chan et al., 2012; Ryfield et al., 2019; Cabana et al., 2020).

Embora sejam não materiais e frequentemente subjetivos, os serviços culturais têm um papel relevante na conservação, já que orientam decisões baseadas naquilo que é mais significativo para as pessoas. No entanto, devido à sua natureza subjetiva e à variação dos contextos políticos, sociais e econômicos, a definição conceitual e a valoração desses serviços são desafiadoras (Iniesta-Arandia et al., 2014; Cabana et al., 2020). Nessa categoria, destaca-se também o potencial dos ecossistemas, naturais ou antropizados, em fornecer informações históricas, culturais e científicas - adquiridas através da imersão nesses ambientes - além de criar oportunidades para o desenvolvimento de atividades de educação, lazer e turismo, como por exemplo, a observação de aves (Chan et al., 2012; Cabana et al., 2020).

A observação de aves é um segmento ecoturístico consolidado em escala global, sendo estudado e praticado há anos na América do Norte (Hvenegaard et al., 1989; Burr e Scott, 2008; Maple et al., 2010), na Austrália (Jones e Nealson, 2005; Connell, 2009; Kim et al., 2010) e no Reino Unido (Jackson, 2007; Harwood, 2010; Booth et al., 2011). Em menor escala, a atividade também está presente na África (Biggs et al., 2011; Conradie e Cina, 2013), Tailândia e Coreia do Sul (Hvenegaard e Dearden, 1998; Hvenegaard, 2002). Na América do Sul, a observação de aves é uma prática relativamente nova, entretanto, o continente possui alto potencial para

essa atividade devido à sua rica biodiversidade (Steven et al., 2015). No Peru (Puhakka et al., 2011), na Colômbia (Castillo-Aguilar e Roa-Angulo, 2021) e no Equador (Welford e Barilla, 2013), assim como no Brasil (Alexandrino et al., 2012; Bernardon e Nassar, 2012; Mamede e Benites, 2020; Plácido et al., 2021; Mamede et al., 2022), a observação de aves é uma atividade que vem ganhando destaque ao longo dos anos entre os residentes desses países.

A popularização da observação de aves nos países sul-americanos pode ser atribuída ao seu caráter interdisciplinar, visto que essa atividade pode ser desenvolvida para fins educativos, científicos e/ou recreativos, valorizando o patrimônio histórico e cultural, ao mesmo tempo em que sensibiliza a população por meio de práticas educativas e de lazer (Alexandrino et al., 2012; Allenspach e Zuin, 2013; Nogueira et al., 2015; Mamede et al., 2019, 2022; Benites et al., 2022). Além disso, a crescente oferta de materiais ilustrativos e informativos que apresentam ao público as espécies locais (ex., Araya, 1986; Quiñones, 2018; Alexandrino et al., 2021) tem contribuído para essa popularização. Estudos que investigam a viabilidade de roteiros de observação de aves voltados para o público nacional (Alexandrino et al., 2012; Mamede e Benites, 2020) e a criação de políticas públicas que incentivam essa prática em áreas com alto potencial, como unidades de conservação, áreas florestais particulares e parques urbanos, também têm desempenhado um papel importante nesse crescimento (Steven et al., 2013; São Paulo, 2016; Plácido et al., 2021).

Contudo, essa popularização exige realizar uma análise minuciosa tanto dos benefícios em potencial quanto dos problemas associados a essa prática. Entre os problemas, destacam-se a perturbação das aves pelo uso de gravações de canto (*playback*, Pivatto e Sabino, 2005), o aumento do estresse e a redução do sucesso reprodutivo das espécies (Sekercioglu, 2002), a construção inadequada de hotéis e pousadas, bem como a fragmentação de matas decorrente da abertura de trilhas e estradas (Kronenberg, 2014). Além disso, a exploração financeira e a desvalorização das comunidades locais também são questões preocupantes (Pivatto e Sabino, 2005). No entanto, quando gerida de forma adequada e sustentável, a observação de aves pode não só minimizar esses impactos, mas também oferecer diversos benefícios econômicos, ambientais e sociais. Entre os benefícios, destacam-se a geração de receitas superiores às do turismo tradicional (Sekercioglu, 2002), o incentivo financeiro e a captação de recursos para a conservação de espécies de

aves em risco ou ameaçadas de extinção (Steven et al., 2013), a valorização do conhecimento local sobre história natural, bem como a promoção da educação e o emprego de guias locais (Mamede et al., 2019; Benites et al., 2022).

Um aspecto frequentemente negligenciado, mas fundamental, é a correlação entre a observação de aves e os benefícios para a saúde e o bem-estar psicológico dos seres humanos, como alívio do estresse e melhoria da qualidade de vida (Luck et al., 2011). Apesar das diferentes formas de observar aves e da variação nas preferências dos observadores por determinadas espécies, conforme sua experiência na atividade (Alexandrino et al., 2012; Randler e Marx, 2022), os benefícios dessas interações podem ser percebidos por todos, especialmente em contextos de contato limitado com ecossistemas naturais, como em áreas urbanas (Connell, 2009; Kim et al., 2010). Nesses locais, a observação de aves, por ser uma atividade independente e ao ar livre, encoraja as pessoas a conhecerem melhor o ambiente em que estão inseridas, além de potencialmente contribuir para o desenvolvimento sustentável da região (Dias, 2011; Alexandrino et al., 2012; Damas, 2020; Mamede e Benites, 2020; Alexandrino et al., 2021). Entretanto, para que essa atividade seja bem-sucedida, é essencial identificar áreas com espécies relevantes ao público, desde os iniciantes até os observadores experientes.

Para identificar se uma área tem potencial para a observação de aves, um passo sugerido é reconhecer a composição das espécies que lá ocorrem, e atentar para a presença de espécies migratórias, raras e/ou ameaçadas de extinção (Connell, 2009), bem como aquelas consideradas carismáticas, que se destacam pela combinação de cores e comportamentos complexos (Echeverri et al., 2020 a,b). Além disso, compreender os fatores que influenciam as preferências dos diferentes perfis de observadores pode orientar a gestão e o planejamento do turismo de observação de aves, dentro e fora de áreas protegidas. Portanto, este estudo teve como objetivo identificar quais características intrínsecas das aves mais atraem os observadores de aves brasileiros, assim como investigar se essas preferências variam de acordo com o nível de experiência dos participantes. Ademais, buscou-se avaliar o potencial de áreas verdes urbanas para a prática da observação de aves, levando em consideração as espécies presentes nesses espaços e as preferências dos observadores, a fim de fornecer subsídios para o planejamento e a gestão dessas atividades em áreas urbanas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Perfil e preferência dos observadores de aves

Na metodologia proposta, foram considerados três tipos de entusiastas da observação de aves em vida livre, conforme Hvnggaard (2002) (Tabela 1). Enquanto a preferência dos observadores de aves brasileiros foi estabelecida em dois momentos distintos, por meio de questionários elaborados e divulgados online. Ambos os questionários passaram pela apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), sendo o primeiro questionário aprovado em 22 de novembro de 2021 (parecer nº: 5.117.953, CAAE: 47711021.4.0000.5395) e o segundo questionário aprovado em 12 de abril de 2024 (parecer nº: 6.762.113; CAAE: 78493324.1.0000.5395). A disseminação dos questionários ocorreu em grupos de Facebook e WhatsApp voltados a observadores de aves, biólogos e entusiastas do tema, além de diversas páginas no Instagram relacionadas à observação de aves. O público-alvo foi, portanto, selecionado via redes sociais, com foco em membros de grupos e seguidores de perfis que compartilham conteúdo sobre o tema.

Tabela 1: Descrição dos perfis de observadores de aves com base em seu conhecimento e experiência prévia no ramo da observação de aves.

Perfil dos Observadores	Definição
Observadores iniciantes (Perfil 1)	Pessoas que transitam entre observações pontuais (ex., baixa frequência na atividade) ou apenas entusiastas pelo tema, havendo pouca ou quase nenhuma experiência prévia, baixo envolvimento econômico (ex., consumo de produtos relacionados com a observação de aves, como instrumentos ópticos, roupas especializadas, livros, roteiros de viagens e etc.), mas crescente interesse no tema (Boxall e Mcfarlane, 1993; Mcfarlane, 1994). Acredita-se que estes indivíduos costumam realizar mais frequentemente observações em parques, praças ou até mesmo em seus quintais, ao invés de realizar viagens com o propósito de observar aves (Idilfitri e Mohamad, 2012; Belaire et al., 2015; Alexandrino et al., 2018)
Observadores intermediários (Perfil 2)	Pessoas que possuem grande afinidade com o tema e envolvimento econômico mediano, observam aves com certa frequência e estão dispostas a fazer viagens de

	curta distância, porém, sendo mais seletivas do que os observadores iniciantes em termos de espécies (Steven et al., 2015).
Observadores experientes (Perfil 3)	São pessoas que dispõem de elevada experiência e competência em campo, alto envolvimento econômico e comprometimento com a prática de observação de aves e em função disso, buscam aumentar o número de espécies avistadas. Estes observadores são mais seletivos durante suas observações e por isso, costumam realizar longas viagens para cumprir seus objetivos, podendo se interessar por espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção (Connell, 2009; Kim et al., 2010).

2.1.1 Primeiro questionário

O primeiro questionário, aplicado entre 09 de fevereiro e 23 de março de 2022 na plataforma Google Forms, buscou investigar as preferências do público brasileiro em relação às características intrínsecas das aves, considerando os critérios apontados na literatura especializada como atraentes aos observadores, tais como cores predominantes, tamanho e facilidade para observá-las (Garnett et al., 2018; Echeverri et al., 2020 a,b), e verificar se essas preferências variavam conforme o perfil dos observadores. Para a identificar o perfil dos entrevistados e seu nível de experiência na observação de aves, os entrevistados autodeclararam seu nível de experiência no questionário de acordo com os três perfis propostos no estudo (Apêndice A – Questão 3). No entanto, após a aplicação do primeiro questionário e análises preliminares, foi identificado que os critérios adotados não eram suficientemente refinados para captar, em termos numéricos, o potencial de atração das diferentes espécies de aves para os diversos tipos de observadores (Apêndice B). Ainda assim, o questionário conseguiu identificar outras características mais atraentes aos observadores brasileiros de aves. Essas características foram reveladas por meio de uma questão aberta (Apêndice A – Questão 12), uma vez que essas questões possibilitam a identificação de novos temas que, muitas vezes, não são contemplados nas perguntas fechadas, permitindo que os participantes expressem suas opiniões de forma mais livre e abrangente (O'cathain e Thomas, 2004). A partir disso, foi possível reorganizar as características específicas mencionadas no questionário em três categorias gerais que tornam as aves

atraentes para as pessoas: características morfológicas, ecológicas e comportamentais. Da mesma forma, para verificar se as preferências variam conforme o nível de experiência dos observadores, as categorias estabelecidas foram analisadas separadamente para cada um dos três perfis definidos neste estudo, com base nas respostas fornecidas pelos entrevistados (Apêndice A – Questão 3).

2.1.2 Segundo questionário

Ciente da limitação do primeiro questionário, um novo questionário foi formulado para reavaliar as preferências dos observadores de aves brasileiros, sendo aplicado entre 30 de abril e 3 de junho de 2024 e divulgado da mesma forma que o anterior. Este questionário foi organizado em duas seções: a primeira destinada a coletar dados sobre o perfil dos observadores (Apêndice C – Questão 1); e a segunda, composta por seis perguntas que buscavam investigar as preferências desses perfis, a fim de verificar se eram semelhantes às identificadas no primeiro questionário. Como no Brasil ainda são escassos os estudos sistematizados sobre as preferências dos observadores de aves (Pivatto e Sabino, 2007), optou-se por combinar diferentes abordagens para acessar essas preferências. Entre elas, foram usadas escalas tipo Likert para medir níveis de concordância com afirmações (Apêndice C – Questão 2,3 e 4), atribuição de notas para as diferentes características estudadas nesta pesquisa (Apêndice C – Questão 6) e questões para elencar a ordem de preferências dessas características (Apêndice C – Questão 7). Neste questionário, foram utilizadas somente perguntas fechadas para avaliar se as respostas fornecidas nessas perguntas corroboravam com as respostas obtidas nas perguntas abertas do questionário anterior, assegurando a validade dos dados coletados e permitindo a verificação da consistência das percepções dos respondentes (O'cathain e Thomas, 2004).

2.2 Avaliação de áreas verdes urbanas para a observação de aves e banco de dados

A pesquisa foi conduzida em quatro campi universitários localizados em cidades do estado de São Paulo — UNESP (Rio Claro), UNICAMP (Campinas), campus USP São Paulo e campus USP Piracicaba — que foram selecionados como áreas verdes urbanas para avaliar o potencial da prática de observação de aves.

Essas áreas, de uso público, disponibilizam materiais informativos sobre as aves locais, como guias ou folders de identificação, com o objetivo de aproximar a sociedade da diversidade de aves presentes nesses locais. O banco de dados do estudo foi composto pelas listas de espécies de cada uma dessas áreas, as quais foram extraídas da plataforma de compartilhamento de registros ornitológicos eBird¹ entre 01 a 10 de setembro de 2023. Durante esse processo, foram excluídas as listas provenientes de regiões fora do perímetro urbano dos campi, como estações experimentais, considerando apenas os *hotspots*² (Tabela 2) identificados dentro do perímetro urbano de cada área.

Para garantir que a listagem final de espécies refletisse as condições mais atuais de cada área de estudo, foram adotados os seguintes critérios: (I) utilização de registros do eBird com datas a partir de 1º de janeiro de 2010, desconsiderando espécies com registros anteriores a 50 anos; (II) exclusão de espécies com apenas um único registro em todas as listas selecionadas; (III) exclusão de espécies que, durante o período de coleta, não possuíam registros fotográficos ou sonoros no WikiAves³ para o município de cada *campus* ou que apresentavam menos de cinco registros no local. Essas exclusões foram feitas com base na premissa de que tais espécies não representavam as interações diárias entre as pessoas e as aves nas áreas estudadas (Fuller et al., 2007). Vale ressaltar que os critérios foram desenvolvidos com o intuito de abranger o maior número possível de espécies na listagem final.

Tabela 2: Seleção de *hotspots* do eBird e listagem das espécies de aves excluídas nas quatro áreas de estudo, de acordo com os critérios estabelecidos neste estudo. A nomenclatura das espécies segue Pacheco et al. (2021), embora o eBird utilize outro sistema de nomenclatura.

Local	Hotspots eBird selecionados	Espécies excluídas
-------	-----------------------------	--------------------

¹ A plataforma eBird é uma iniciativa de ciência cidadã que permite o compartilhamento de registros ornitológicos em qualquer lugar do mundo, contribuindo para a ciência, a conservação e a educação. (www.ebird.org)

² Hotspots são locais públicos de observação de aves criados pelos usuários do eBird que são muito visitados por observadores. Seu ponto no mapa pode representar a totalidade de uma localidade, por exemplo uma Unidade de Conservação, um parque urbano, um *campus* universitário etc.

³ O WikiAves também é uma plataforma de compartilhamento de registros ornitológicos, mas pautado em registros fotográficos e sonoros. (www.wikiaves.com.br)

UNESP (Rio Claro)	Rio Claro, campus UNESP; Campus da UNESP (Rio Claro) – Agrofloresta; Rio Claro - Praça da UNESP	<i>Casiornis rufus; Certhiaxis cinnamomeus; Chiroxiphia caudata; Chordeiles minor; Chordeiles nacunda; Conopophaga lineata; Cranioleuca pallida; Habia rubica; Herpsilochmus longirostris; Hypoedaleus guttatus; Jacana jacana; Knipolegus lophotes; Pyrrhura frontalis; Tachyphonus rufus; Thamnophilus pelzelni</i>
UNICAMP (Campinas)	Campinas – UNICAMP, Instituto de Biologia; UNICAMP - Antigo Brejo; UNICAMP - Faculdade de Ciências Médicas; UNICAMP - Faz. Argentina; UNICAMP - Praça do Ciclo Básico	<i>Arundinicola leucocephala; Anthus lutescens; Cacicus chrysopterus; Donacobius atricapilla; Donacospiza albifrons; Elanus leucurus; Gubernetes yetapa; Hydropsalis torquata; Leistes superciliaris; Nengetus cinereus; Nothura maculosa; Picumnus temminckii; Tachyphonus rufus</i>
USP (São Paulo)	Herbário da Universidade de São Paulo; Instituto de Psicologia; Cidade Universitária; CRUSP; Cerradinho/Capoeira do ICB; Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia; Instituto de Física; Mata do Lago; Parque Esporte para Todos; Praça do Relógio; Praça dos Bancos; Saída de pedestres da Vila Indiana; CEPE; Campus Leste – EACH; Escola de Aplicação; Instituto de Biociências; Instituto de Matemática e Estatística; Praça Professor Reinaldo Prochat; Raia Olímpica; Praça do Relógio Solar; Mata Cerrado do Arquivo	<i>Amazona farinosa; Ammodramus humeralis; Anthus lutescens; Anthus lutescens; Anumbius annumbi; Cacicus chrysopterus; Chlorophonia cyanocephala; Coccyzus melacoryphus; Columbina minuta; Conopophaga lineata; Dacnis nigripes; Gallinago paraguaiae; Gallinula galeata; Gubernetes yetapa; Icterus jamacaii; Knipolegus lophotes; Myiarchus swainsoni; Orthopsittaca manilatus; Pachyramphus polychotperus; Philohydor lictor; Pseudoleistes guirahuro; Ramphocelus bresilius; Satrapa icterophrys; Sporophila bouvreuil; Strix hylophila; Tachybaptus dominicus; Tachyphonus rufus; Tapera naevia; Terenura maculata; Thamnophilus ruficapillus; Thraupis cyanoptera; Tityra cayana; Tolmomyias sulphurescens</i>
USP (Piracicaba)	Piracicaba (ESALQ)	<i>Asemospiza fuliginosa; Campylorhamphus falcularius; Capsiempis flaveola; Chondrohierax uncinatus; Cissopis leverianus; Crypturellus parvirostris; Cyanocorax caeruleus; Eupsittula aurea; Fluvicola albiventer; Gnorimopsar chopi; Haplospiza unicolor; Hylophilus poicilotis; Knipolegus nigerrimus; Leptotila rufaxilla; Leucochloris albicollis; Myiornis auricularis;</i>

		<i>Ramphastos dicolorus; Saltator fuliginosus; Setopagis parvula; Sittasomus griseicapillus; Turdus flavipes</i>
--	--	--

Com a lista de aves de cada campi definida, foi realizada a identificação e classificação das espécies de aves mais atraentes aos observadores de aves, seguindo os resultados obtidos nos questionários. Para isso, as características morfológicas, ecológicas e comportamentais das espécies foram identificadas, classificando-as conforme o apelo dessas características para diferentes perfis de observadores. A identificação e classificação das características morfológicas de cada espécie analisada foram obtidas por meio de fotografias disponibilizadas na plataforma WikiAves. Para a análise, as características foram divididas em três níveis (Tabela 3), considerando exclusivamente as cores da plumagem (ou seja, as cores do bico, tarso e olhos não foram incluídas). Optou-se por essa divisão em três níveis para simplificar e facilitar a aplicação do processo, permitindo seu uso em diferentes contextos. Além disso, apenas indivíduos adultos foram incluídos na análise, e para as espécies que apresentavam dimorfismo sexual, foram selecionadas fotografias dos indivíduos machos.

Tabela 3: Classificação das características morfológicas das aves: definições e exemplos de espécies classificadas em cada nível.

Nível	Definição	Exemplos de espécies
1	Espécies com plumagem corporal uniforme, compostas majoritariamente por cores e tons de preto, marrom e branco. Não inclui espécies com plumagem estampada	<i>Fluvicola nengeta, Furnarius rufus, Turdus leucomelas</i>
2	Espécies com plumagem corporal estampada e/ou com grandes destaque de cores. Neste nível encontram-se espécies que possuem plumagem estampadas, mesmo	<i>Anas bahamensis, Chondrohierax uncinatus, Heterospizias meridionalis</i>
3	Espécies que, além de se encaixarem nos níveis 1 ou 2, possuem outros atributos morfológicos que chamam a atenção dos observadores de aves. Inclui aves com píleo ornamentado, presença de crista, cauda longa, entre outros.	<i>Colonia colonus, Mackenziaena severa, Piaya cayana</i>

As características ecológicas englobam status de conservação, endemismo e a execução de movimentos migratórios, e as classificações dessas características seguiram a literatura especializada (respectivamente, Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) - <https://www.iucnredlist.org/>, Somenzari et al., 2018; Pacheco et al., 2021). Para a análise do status de conservação, foi considerado todas as espécies que apresentaram algum grau de vulnerabilidade, conforme classificação da IUCN, abrangendo categorias como NT (Quase Ameaçada), VU (Vulnerável), EN (Em Perigo) e CR (Criticamente em Perigo). Em relação ao endemismo, foram contempladas as espécies de aves endêmicas de diversos domínios brasileiros, tais como Mata Atlântica e Cerrado. No que se refere a execução de movimentos migratórios, foram incluídas no estudo todas as espécies que realizam deslocamentos migratórios, independentemente de serem consideradas migratórias ou parcialmente migratórias pela literatura especializada.

A identificação das características comportamentais das aves foi realizada por meio da literatura especializada (Favretto, 2021, 2023). No entanto, visando incorporar o maior número possível de comportamentos no índice, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica na plataforma Google Scholar, utilizando palavras-chave específicas, como 'nome da espécie * comportamento' e 'nome da espécie * behavior'. Além disso, para aumentar as chances de encontrar o máximo de informações disponíveis sobre o comportamento das aves, a pesquisa também foi feita utilizando nomenclaturas antigas (ex., CBRO, 2015). Os comportamentos encontrados foram organizados e divididos em quatro grupos principais: 'comportamentos agressivos de defesa, proteção do território e cuidado parental'; 'comportamentos sociais relacionados a corte e formação de bando'; 'comportamentos de forrageamento'; e 'adaptações comportamentais'.

No primeiro grupo, estão incluídos os comportamentos agonísticos, territorialistas e de *mobbing*, que se referem, respectivamente, a interações agressivas entre indivíduos, defesa ativa de território e ataques coletivos a predadores ou intrusos. O segundo grupo abrange comportamentos associados à formação e participação em bandos, bem como os de corte, que envolvem reprodução e seleção de parceiros. O terceiro grupo compreende comportamentos de predação de vertebrados e invertebrados, além de comportamentos gerais de alimentação, incluindo técnicas como caça ativa e busca por alimentos no solo. Por

fim, o quarto grupo é composto pelas adaptações comportamentais das aves em áreas urbanas, evidenciando a capacidade de utilizar os recursos disponíveis nas cidades para reprodução e sobrevivência.

2.2.1 Elaboração do índice de atratividade

O primeiro índice de atratividade das áreas de estudo, denominado ‘índice de atratividade não ajustado’, assim como o segundo índice, denominado ‘índice de atratividade ajustado’, foram desenvolvidos para considerar as preferências dos observadores de aves captadas em dois momentos distintos, utilizando metodologias diferentes. O ‘índice de atratividade não ajustado’ foi elaborado com base nos resultados da questão aberta do primeiro questionário (Apêndice A - Questão 12). Os valores foram obtidos a partir da reorganização das características específicas mencionadas em três categorias gerais (Figura 1) e calculando a frequência relativa com que essas categorias foram citadas (Figura 2a). Por outro lado, o ‘índice de atratividade ajustado’ foi recalculado com base nas frequências relativas obtidas a partir dos dados do segundo questionário. Esses dados foram coletados por meio de uma questão fechada (Apêndice C - Questão 7), em que os participantes classificaram as características das aves em ordem de preferência (primeiro, segundo e terceiro lugares). No entanto, para o cálculo deste índice, foram considerados apenas os valores atribuídos às características classificadas em primeiro lugar pelos observadores; ou seja, os valores referentes ao segundo e terceiro lugares foram desconsiderados. Essa abordagem foi adotada para destacar as características consideradas mais relevantes pelos observadores, garantindo que o índice reflita suas prioridades. Apesar dessas diferenças, ambos os índices foram determinados por meio de uma classificação das aves utilizando uma matriz binária (0 e 1), que indica a ausência ou presença das características morfológicas, ecológicas e comportamentais de cada espécie. Posteriormente, esses valores foram multiplicados pela frequência relativa correspondente a cada perfil de observador de aves, com base nos resultados obtidos no primeiro e no segundo questionário (valores expressos em porcentagem nas Figuras 2a e 2b, respectivamente). Em seguida, somou-se o valor obtido para cada espécie em relação a cada característica, obtendo-se um valor final de atratividade para cada ave. Por fim, os valores de todas as espécies presentes nas áreas de estudo foram

somados e divididos pelo número de espécies existentes em cada local, resultando no potencial de observação de aves de cada área.

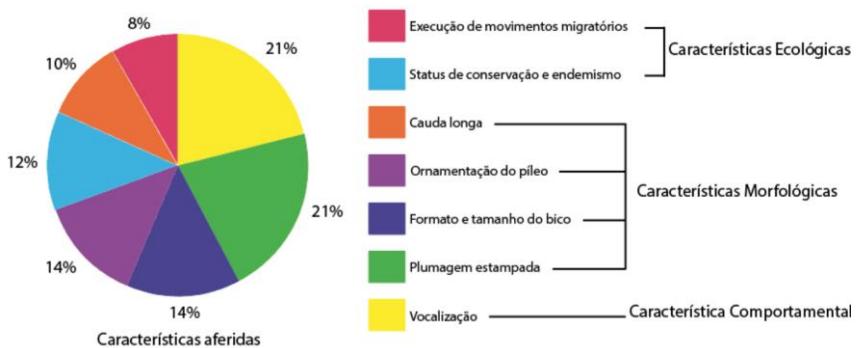


Figura 1: Características específicas apontadas pelos observadores de aves como atraentes, mencionadas em respostas a uma questão aberta e, em seguida, agrupadas em categorias: morfológicas, ecológicas e comportamentais.

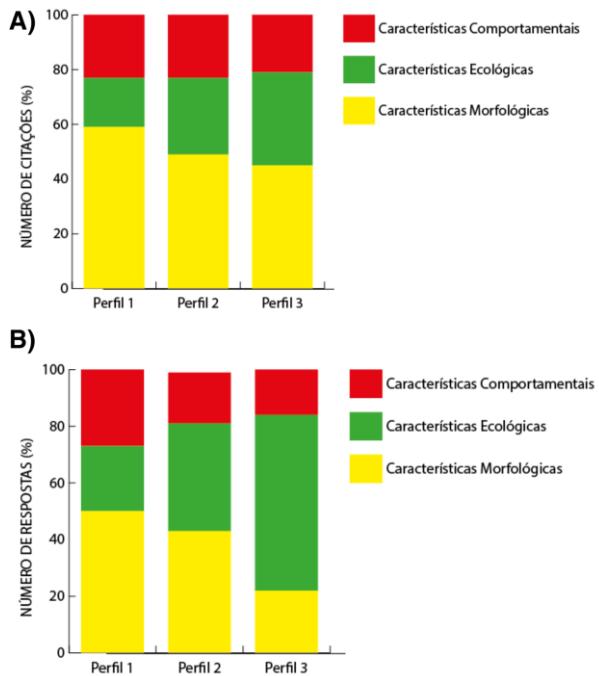


Figura 2: Preferências dos diferentes perfis de observadores de aves em relação às características propostas no estudo, analisadas em dois momentos distintos: A) Dados coletados a partir do primeiro questionário, em que os entrevistados responderam a uma questão aberta; B) Dados coletados no segundo questionário, onde os entrevistados foram solicitados a classificar suas preferências em relação às características, ordenando-as em primeiro, segundo e terceiro lugar. A figura apresenta apenas os valores das características classificadas em primeiro lugar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil e preferência dos observadores de aves brasileiros

Foram obtidas 422 respostas para o primeiro questionário, com 234 respondentes (Figura 3a) se declarando como observador iniciante (Perfil 1), 97 como intermediário (Perfil 2) e 91 como experiente (Perfil 3), sendo a maioria do Estado de São Paulo (Figura 3c, n = 300). Já o segundo questionário, obteve 360 respostas (Figura 3b), distribuídas em 185 respondentes iniciantes, 99 intermediários e 76 experientes, com a maioria deles também oriunda do Estado de São Paulo (Figura 3c, n = 261).

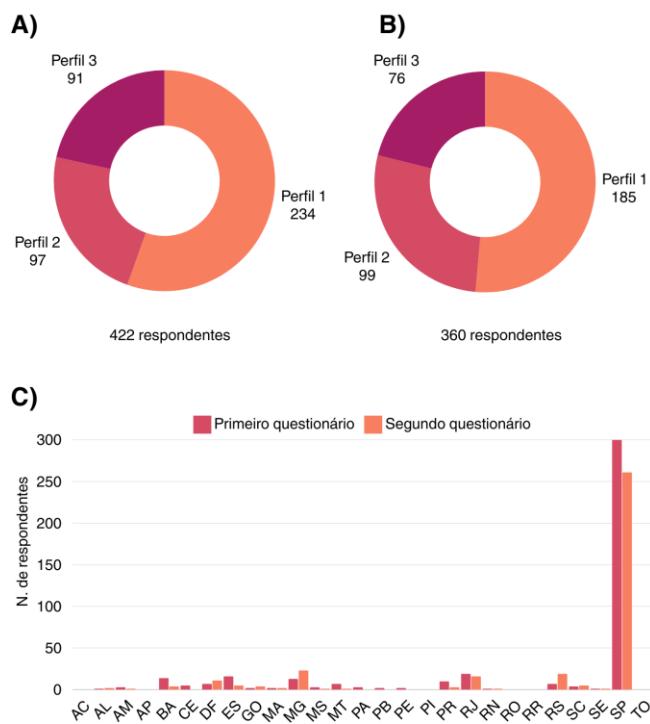


Figura 3: Resultados dos questionários para identificação do perfil e nível de experiência dos entrevistados na observação de aves, classificados em: Perfil 1 – Iniciantes, Perfil 2 – Intermediários e Perfil 3 – Experientes. A) Distribuição dos perfis no primeiro questionário. B) Distribuição dos perfis no segundo questionário. C) Distribuição geográfica dos participantes em ambos os questionários.

Os dados obtidos nos dois questionários indicam uma predominância significativa de observadores iniciantes entre os participantes da pesquisa. No primeiro questionário, 55% dos respondentes se identificaram como observadores iniciantes (Perfil 1), o que pode indicar um crescente interesse pela observação de aves no Brasil, especialmente entre aqueles que estão começando a se familiarizar

com essa prática. Além disso, a concentração de respondentes do Estado de São Paulo, que representou 71% e 72% dos participantes nos dois questionários, não apenas reflete a maior densidade populacional da região, mas também reforça a ideia de que uma elevada proporção de observadores brasileiros reside nesse Estado (Alexandrino et al., 2018). No entanto, é fundamental considerar as limitações da metodologia de divulgação e aplicação dos questionários, uma vez que o acesso e o recrutamento de participantes dependiam da disponibilidade de internet, o que pode ter excluído potenciais respondentes. Apesar dessa limitação, a aplicação de questionários online possibilita a coleta de um grande volume de dados em escala nacional, com custos reduzidos (Wardropper et al., 2021).

Com os dados obtidos no primeiro questionário, foi possível identificar, por meio de diferentes citações em uma questão aberta (Apêndice A - Questão 12), quais características das aves são consideradas mais atraentes pelos observadores (Figura 1). Ao agrupar essas citações em categorias e segmentá-las por perfil de observadores, identificou-se um padrão de preferência que varia conforme a experiência de cada grupo (Figura 2a). Observadores iniciantes demonstraram maior preferência pelas características morfológicas das aves, seguidas das características comportamentais e ecológicas, nesta ordem. Os intermediários também priorizaram as características morfológicas, mas atribuíram maior importância às características ecológicas em detrimento das comportamentais. Já os experientes seguiram o mesmo padrão observado entre os intermediários. Assim, após a aplicação do primeiro questionário, os dados demonstraram que todos os perfis propostos neste estudo apresentaram maior preferência pelas características morfológicas das aves.

Em relação aos dados coletados e analisados a partir do segundo questionário (Apêndice C – Questão 7), foi possível consolidar a preferência dos iniciantes (Perfil 1), que mantiveram a ordem de preferência pelas características morfológicas, seguidas pelas comportamentais e ecológicas, respectivamente (Figura 2b). Em relação aos intermediários (Perfil 2), o segundo questionário também confirmou o padrão encontrado anteriormente, apresentando uma maior preferência pelas características morfológicas, seguidas das ecológicas e, por fim, das comportamentais (Figura 2b). Entretanto, ao observar o comportamento dos observadores experientes (Perfil 3), o padrão encontrado pelo primeiro questionário não coincidiu com o padrão encontrado pelo segundo questionário. Para este público, o primeiro questionário apontava uma maior preferência pelas

características morfológicas (Figura 2a), enquanto o padrão atual demonstrou uma maior preferência desse público pelas características ecológicas (Figura 2b).

Embora pesquisas indiquem diferenças relevantes entre observadores de aves iniciantes, intermediários e experientes, e a classificação utilizada neste trabalho já tenha sido aplicada em diversos estudos sobre o perfil de observadores de aves (Scott e Thigpen, 2003; Connell, 2009; Maple et al., 2010; Steven et al., 2015; Randler et al., 2020), há pouca sistematização e padronização na classificação do público brasileiro quanto ao nível de familiaridade e à frequência na prática de observação de aves (Pivatto et al., 2007; Alcantara e Alexandrino, 2022). As diferenças encontradas nesta pesquisa para os observadores experientes (Perfil 3) sugerem que esse grupo deve ser analisado com cautela, devido à considerável variação interna dentro do próprio perfil. Além disso, ao comparar a identidade dos respondentes deste grupo nos dois questionários, observou-se que o público participante era distinto

3.2 Potencial de áreas verdes urbanas para observação de aves

Após identificar as preferências de cada perfil de observador de aves, foi possível avaliar e diferenciar o potencial das áreas verdes urbanas para a prática de observação de aves, considerando as necessidades de cada perfil. Essa avaliação foi realizada com base no índice de atratividade proposto no estudo, tanto na sua versão não ajustada, calculada com base na frequência relativa das respostas do primeiro questionário (Figura 2a), quanto na versão ajustada, que considera a frequência relativa dos dados obtidos no segundo questionário (Figura 2b). Ao comparar os resultados, ambos os índices revelaram o mesmo padrão, mostrando que a composição de espécies nas áreas verdes urbanas estudadas é aproximadamente duas vezes mais atraente para observadores iniciantes (Perfil 1) do que para os experientes (Perfil 3, Figura 4 a,b). Portanto, os resultados da pesquisa sugerem que as áreas verdes urbanas desempenham um papel crucial na capacitação de novos observadores de aves no Brasil. Por estarem localizadas dentro das cidades, essas áreas são facilmente acessíveis e oferecem acesso público gratuito, além de apresentarem uma diversidade de aves satisfatória ao público iniciante (Alexandrino et al., 2012; Mamede e Benites, 2020; Zhang e Huang 2020). Cabe apontar ainda que essas áreas também se demonstraram, embora em menor grau, atraentes aos demais públicos do estudo.

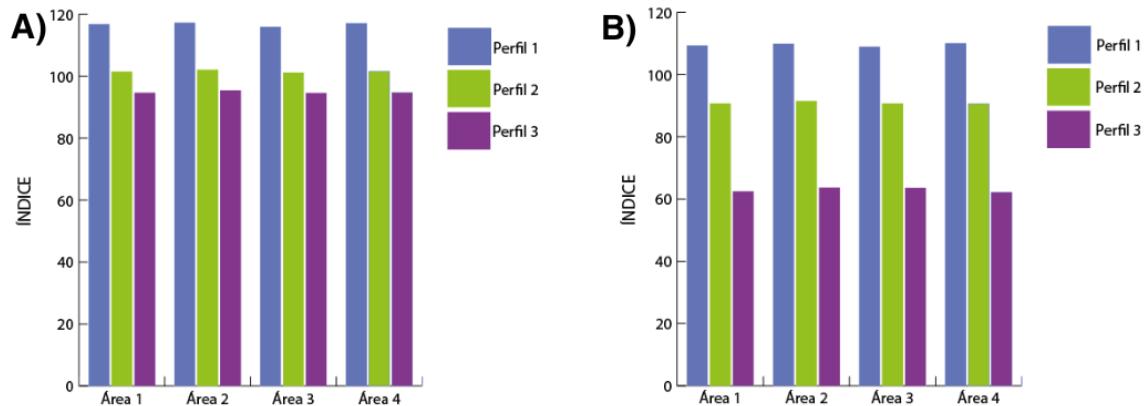


Figura 4: As figuras representam o potencial de observação de aves nas quatro áreas de estudo: Área 1 – USP (Piracicaba), Área 2 – UNESP (Rio Claro), Área 3 – USP (São Paulo) e Área 4 – UNICAMP (Campinas), sendo: A) O potencial calculado a partir do ‘índice de atratividade não ajustado’, determinado com base nos dados coletados na aplicação do primeiro questionário (valores destacados na Figura 2a). B) O potencial calculado a partir do ‘índice de atratividade ajustado’, considerando os valores coletados no segundo questionário (valores destacados na Figura 2b).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada forneceu subsídios valiosos para a gestão e o planejamento de atividades de observação de aves em áreas urbanas, ao identificar as preferências dos observadores brasileiros em relação às características intrínsecas das aves e reforçar o papel essencial das áreas verdes urbanas na promoção dessa prática no Brasil. Os resultados indicam que essas áreas desempenham um papel crucial na introdução de novos observadores, pois oferecem fácil acesso e diversidade de espécies satisfatória, tornando-as ideais para iniciantes. Embora sejam menos atrativas para observadores mais experientes, elas continuam a atrair, ainda que em menor grau, outros perfis, o que evidencia sua relevância no contexto urbano. No entanto, as variações observadas dentro do grupo de observadores experientes sugerem que essa categoria deve ser analisada com cautela, considerando a diversidade de preferências entre esses indivíduos.

Ademais, o estudo ressalta a importância de integrar áreas verdes ao planejamento urbano, vinculando-as a políticas de lazer, bem-estar e qualidade de vida. Essas áreas devem ser planejadas e mantidas de modo a sustentar uma fauna rica e diversa, capaz de atrair diferentes públicos e incentivar a valorização e o uso

do espaço público. Da mesma forma, reforça-se a necessidade de tratar essas áreas verdes como espaços multifuncionais que, além de promoverem o bem-estar humano, contribuem para a conservação da biodiversidade e para o fortalecimento de atividades recreativas e turísticas, como a observação de aves. Por fim, os resultados destacam a necessidade de que a gestão e o planejamento de atividades de observação de aves considerem o público-alvo, respeitando tanto as preferências dos diferentes perfis de observadores quanto a diversidade de espécies nas áreas destinadas a essa prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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. et al., Aves do campus “Luiz de Queiroz”. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2021.
- Alexandrino, E. R.; Lopes, R.; Ferraz, K. M. P. M. de B.; Couto, H. T. Z. Regiões paulistas carentes de registros ornitológicos feitos por cidadãos cientistas. *Atualidades Ornitológicas*, v. 201, p. 33-39, 2018.
- Alexandrino, E. R.; Queiroz, O. T. M. M.; Massarutto, R. C. O potencial do município de Piracicaba (SP), para o turismo de observação de aves - Birdwatching. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBECOTUR)*, v. 5, n. 1, 2012.
- Allenspach, N.; Zuin, P. B. Aves como subsídio para a Educação Ambiental: perfil das iniciativas brasileiras. *Atualidades Ornitológicas*, n. 176, p. 50–57, 2013.
- Araya, B.; Millie, G. Guia de Campo de Las Aves de Chile. Santiago, Chile: Editorial Universitaria, p. 401, 1986.
- 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. *Condor*, v. 117, n. 2, p. 192–202, 2015.

Benites, M.; Mamede, S.; Freitas, G. O. de; Souza, R. A. D. de; Vargas, I. A. de. Turismo de observação de aves em Corumbá, pantanal sul: interface com a cultura e a Educação Ambiental. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, v. 15, n. 3, 2022.

Bernardon, B.; Nassar, P. M. Birdwatching in the Mamirauá Lake as an appeal to ecotourists/birdwatchers. *Uakari*, v. 8, n. 2, p. 49-64, 2012.

Biggs, D.; Turpieb, J.; Fabriciusc, C.; Spenceleyd, A. The value of avitourism for conservation and job creation - An analysis from South Africa. *Conservation and Society*, v. 9, n. 1, p. 80–90, 2011.

Booth, J. E.; Gaston, K. J.; Evans, K. L.; Armsworth, P. R. The value of species rarity in biodiversity recreation: A birdwatching example. *Biological Conservation*, v. 144, n. 11, p. 2728–2732, 2011.

Boxall, P. C.; Mcfarlane, B. L. Human Dimensions of Christmas Bird Counts: Implications for Nonconsumptive Wildlife Recreation Programs. *Wildlife Society Bulletin*, v. 21, n. 4, p. 390–396, 1993.

Bratman, G. N.; Anderson, C. B.; Berman, M. G.; Cochran, B.; de Vries, S., Flanders, J.; Folke, C.; Frumkin, H.; Gross, J. J.; Hartig, T.; Kahn, P. H.; Kuo, M.; Lawler, J. J.; Levin, P. S.; Lindahl, T.; Meyer-Lindenberg, A.; Mitchell, R.; Ouyang, Z.; Roe, J.; Daily, G. C. Nature and mental health: An ecosystem service perspective. *Science Advances*, v. 5, n. 7, 2019.

Burr, S. W.; Scott, D. Application of the Recreational Specialization Framework to Understanding Visitors to the Great Salt Lake Bird Festival. *Event Management*, v. 9, n. 1, p. 27–37, 2008.

Cabana, D.; Ryfield, F.; Crowe, T. P.; Brannigan, J. Evaluating and communicating cultural ecosystem services. *Ecosystem Services*, v. 42, 2020.

Castillo-Aguilar, M. A.; Roa-Angulo, V. Birdwatching Tourism and Environmental Education as Strategies for the Conservation of Wetlands in the City of Bogotá, Colombia. *Indian Journal of Science and Technology*, v. 14, n. 13, p. 1036–1043, 2021.

Chan, K. M. A.; Guerry, A. D.; Balvanera, P.; Klain, S.; Satterfield, T.; Basurto, X.; Bostrom, A.; Chuenpagdee, R.; Gould, R.; Halpern, B. S.; Hannahs, N.; Levine, J.; Norton, B.; Ruckelshaus, M.; Russell, R.; Tam, J.; Woodside, U. Where are Cultural and Social in Ecosystem Services? A Framework for Constructive Engagement. *BioScience*, v. 62, n. 8, p. 744-756, 2012.

Connell, J. Birdwatching, twitching and tourism: Towards an Australian perspective. *Australian Geographer*, v. 40, n. 2, p. 203–217, 2009.

Conradie, N.; Cina, V. Z. Agreement of the international avitourist market to ecotourism principles: A South African development perspective. *African Journal of Business Management*, v. 7, n. 30, p. 3013–3021, 2013.

Damas, M. T. Turismo sustentável: reflexões, avanços e perspectivas. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, v. 13, n. 2, 2020.

De Groot, R. S.; Wilson, M. A.; Boumans, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, v. 41, n. 3, p. 393-408, 2002.

Dias, R. A biodiversidade como atrativo turístico: o caso do Turismo de Observação de Aves no município de Ubatuba (SP). *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, v. 4, n. 1, p. 111–122, 2011.

Echeverri, A.; Karp, D. S.; Frishkoff, L. O.; Krishnan, J.; Naidoo, R.; Zhao, J.; Zook, J.; Chan, K. M. A. Avian cultural services peak in tropical wet forests. *Conservation Letters*, n. January, p. 1–9, 2020, a.

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, b.

Favretto, M. A. Aves de Brasil - Volume I: De Rheiformes a Psittaciformes (Vol. 1, Issue August). Florianópolis. Edição do Autor, 596p, 2021.

Favretto, M. A. Aves do Brasil - Volume II: Passeriformes (Vol. 2, Issue January). Florianópolis. Edição do Autor, 633p, 2023.

Fuller, R. A.; Irvine, K. N.; Devine-Wright, P.; Warren, P. H.; Gaston, K. J. Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters*, v. 3, n. 4, p. 390-394, 2007.

Garnett, S. T.; Ainsworth, G. B.; Zander, K. K. Are we choosing the right flagships? The bird species and traits Australians find most attractive. *PloS one*, v. 13, n. 6, 2018.

Guerry, A. D.; Polasky, S.; Lubchenco, J.; Chaplin-Kramer, R.; Daily, G. C.; Griffin, R.; Ruckelshaus, M.; Bateman, I. J.; Duraiappah, A.; Elmquist, T.; Feldman, M. W.; Folke, C.; Hoekstra, J.; Kareiva, P. M.; Keeler, B. L.; Li, S.; McKenzie, E.; Ouyang, Z.; Reyers, B.; Vira, B. Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 112, n. 24, p. 7348-7355, 2015.

Harwood, S. Planning for community-based tourism in a remote location. *Sustainability*, v. 2, n. 7, p. 1909–1923, 2010.

Hausmann, A.; Slotow, R.; Burns, J. K.; Di Minin, E. The ecosystem service of sense of place: Benefits for human well-being and biodiversity conservation. *Environmental Conservation*, v. 43, n. 2, p. 117-127, 2016.

Hvenegaard, G. T. Birder specialization differences in conservation involvement, demographics, and motivations. *Human Dimensions of Wildlife*, v. 7, n. 1, p. 21–36, 2002.

Hvenegaard, G. T.; Butler, J. R.; Krystofiak, D. K. Economic Values of Bird Watching at Point Pelee National Park, Canada. *Wildlife Society Bulletin (1973-2006)*, v. 17, n. 4, p. 526–531, 1989.

Hvenegaard, G. T.; Dearden, P. Ecotourism versus tourism in a Thai national park. *Annals of Tourism Research*, v. 25, n. 3, p. 700–720, 1998.

Idilfitri, S.; Mohamad, N. H. N. Role of Ornamental Vegetation for Birds' Habitats in Urban Parks: Case Study FRIM, Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 68, p. 894–909, 2012.

- Iniesta-Arandia, I.; García-Llorente, M.; Aguilera, P. A.; Montes, C.; Martín-López, B. Socio-cultural valuation of ecosystem services: uncovering the links between values, drivers of change, and human well-being. *Ecological Economics*, 108, 36–48, 2014.
- Jackson, S. Attitudes towards the environment and ecotourism of stakeholders in the UK tourism industry with particular reference to ornithological tour operators. *Journal of Ecotourism*, v. 6, n. 1, p. 34–66, 2007.
- Johnson, J. A.; Baldos, U. L.; Corong, E.; Hertel, T.; Polasky, S.; Cervigni, R.; Roxburgh, T.; Ruta, G.; Salemi, C.; Thakrar, S. Investing in nature can improve equity and economic returns. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 120, n. 27, 2023.
- Jones, D.; Nealson, T. Impacts of birdwatching on communities and species. CRC for Sustainable Tourism, Griffith University, Brisbane, 2005.
- Kim, A. K.; Keuning, J.; Robertson, J.Y; Kleindorfer, S. Understanding the Birdwatching Tourism Market in Queensland, Australia. *Anatolia*, v. 21, n. 2, p. 227–247, 2010.
- Kronenberg, J. Environmental impacts of the use of ecosystem services: case study of birdwatching. *Environmental Management*, v. 54, p. 617-630, 2014.
- Luck, G. W.; Davidson, P.; Boxall, D.; Smallbone, L. Relations between Urban Bird and Plant Communities and Human Well-Being and Connection to Nature. *Conservation Biology*, v. 25, n. 4, p. 816–826, 2011.
- Mamede, S. B.; Benites, M. Identificação e mapeamento dos hostspots para a observação de aves com base em indicadores socioambientais: roteirização turística de Campo Grande (MS). *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBECOTUR)*, v. 13, n. 2, p. 409–434, 2020.
- Mamede, S.; Benites, M.; Mangini, G.; Esquivel, A. Roteiro Integrado para o Turismo de Observação de Aves na Rota Bioceânica: Brasil, Paraguai, Argentina e Chile. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBECOTUR)*, v. 15, n. 3, p. 657–683, 2022.

Mamede, S.; Benites; M.; Esquivel, A.; Clay, R.; Merighi, G. D. L.; Alho, C. J. R. Turismo de observação de aves no Chaco: oportunidades e desafios ao Corredor Bioceânico, segmento Brasil / Paraguai. *Interações* (Campo Grande), v.20, p. 159–177, 2019.

Maple, L. C.; Eagles, P. F. J.; Rolfe, H. Birdwatchers' specialisation characteristics and national park tourism planning. *Journal of Ecotourism*, v. 9, n. 3, p. 219–238, 2010.

Mcfarlane, B. L. Specialization and Motivations of Birdwatchers. *Wildlife Society Bulletin* (1973-2006), v. 22, n. 3, p. 361–370, 1994.

Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press, 137 p, 2005.

Nogueira, M. L.; Piranda, E. M.; Silva, M. B. da; Ilha, I. M. N.; Paludetto, N. A.; Benites, V. A. Observação de aves e atividades lúdicas no ensino de ciências e Educação Ambiental no Pantanal (MS). *Revista Brasileira de Educação Ambiental* (RevBEA), v. 10, n. 2, p. 187–203, 2015.

O'cathain, A.; Thomas, K. J. "Any other comments?" Open questions on questionnaires—a bane or a bonus to research? *BMC medical research methodology*, v. 4, p. 1-7, 2004.

Pacheco, J. F.; Silveira, L. F.; Aleixo, A.; Agne, C. E.; Bencke, G. A.; Bravo, G. A.; Brito, G. R. R.; Cohn-Haft, M.; Maurício, G. N.; Naka, L. N.; Olmos, F.; Posso, S.; R., Lees, A. C.; Figueiredo, L. F. A.; Carrano, E.; Guedes, R. C.; Cesari, E.; Franz, I.; Schunck, F.; Piacentini, V. Q. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee—second edition. *Ornithology Research*, v. 29, n. 2, p. 94-105, 2021.

Pivatto, M. A. C.; Sabino, J. O turismo de observação de aves no Brasil: breve revisão bibliográfica e novas perspectivas. *Atualidades Ornitológicas*, v. 139, p. 10–13, 2007.

Pivatto, M. A. C.; Sabino, J. Recomendações para minimizar impactos à avifauna em atividades de turismo de observações de aves. Atualidades Ornitológicas, v. 127, p. 7-11, 2005.

Pivatto, M. A. C.; Sabino, J.; Favero, S.; Michels, I. L. Perfil e viabilidade do turismo de observação de aves no Pantanal Sul e Planalto da Bodoquena (Mato Grosso do Sul) segundo interesse dos visitantes. Revista Brasileira de Ornitologia, v. 15, n. 4, p. 520–529, 2007.

Plácido, R. A. de A.; Borges, S. H.; Silva, E. G. da. A protocol to evaluate the potential of protected areas for birdwatching tourism: a study case in the Brazilian Amazon. Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur), v. 14, n. 4, p. 539–553, 2021.

Puhakka, L.; Salo, M.; Sääksjärvi, I. E. Bird diversity, birdwatching tourism and conservation in Peru: A geographic analysis. PLoS ONE v. 6, n. 11, 2011.

Quiñones, F. A. Guía ilustrada de la avifauna colombiana. Panamericana Formas e Impresos S. A, Bogota, Colombia, p. 440, 2018.

Randler, C.; Marx, N. Initial involvement into birding: triggers, gender, and decade effects—a mixed methods study. Humanities and Social Sciences Communications, v. 9, n. 1, p. 1–10, 2022.

Randler, C.; Tryjanowski, P.; Jokimäki, J.; Kaisanlahti-Jokimäki, M. L.; Staller, N. SARS-CoV2 (COVID-19) pandemic lockdown influences nature-based recreational activity: The case of birders. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, n. 19, p. 1–16, 2020.

Ryfield, F.; Cabana, D.; Brannigan, J.; Crowe, T. Conceptualizing ‘sense of place’ in cultural ecosystem services: A framework for interdisciplinary research. Ecosystem Services, v. 36, 2019.

São Paulo, 2016. Governo do Estado. Portaria Normativa FF/DE nº 236, dispõe sobre procedimentos para realização da atividade de Observação de Aves nas Unidades de Conservação administradas pela Fundação Florestal. Disponível em: <<http://fflorestal.sp.gov.br/2016/03/01/portaria-normativa-ff-de-no-2362016/>>. Acesso em: 15 Out 2024.

Scott, D.; Thigpen, J. Understanding the Birder as Tourist: Segmenting Visitors to the Texas Hummer/Bird Celebration. *Human Dimensions of Wildlife*, v. 8, n. 3, p. 199–218, 2003.

Sekercioglu, C. H. Impacts of birdwatching on human and avian communities. *Environmental conservation*, v. 29, n. 3, p. 282-289, 2002.

Somenzari, M.; Amaral, P. P. do; Cueto, V. R.; Guaraldo, A. de C.; Jahn, A. E.; Lima, D. M.; Lima, P. C.; Lugarini, C.; Machado, C. G.; Martinez, J.; Nascimento, J. L. X. do; Pacheco, J. F.; Paludo, D.; Prestes, N. P.; Serafini, P. P.; Silveira, L. F.; Sousa, A. E. B. A. de; Sousa, N. A. de; Souza, M. A. de; Júnior, W.R.T; Whitney, B. M. An overview of migratory birds in Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 58, p., 2018.

Steven, R.; Castley, J. G.; Buckley, R. Tourism Revenue as a Conservation Tool for Threatened Birds in Protected Areas. *PLoS ONE*, v. 8, n. 5, 2013.

Steven, R.; Morrison, C.; Castley, J. G. 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*, v. 23, n. 8–9, p. 1257–1276, 2015.

Summers, J. K.; Smith, L. M.; Case, J. L.; Linthurst, R. A. A review of the elements of human well-being with an emphasis on the contribution of ecosystem services. In *Ambio*, v. 41, p. 327-340, 2012.

Wardropper, C. B.; Dayer, A. A.; Goebel, M. S.; Martin, V. Y. Conducting conservation social science surveys online. *Conservation Biology*, v. 35, n. 5, p. 1650-1658, 2021.

Welford, M.; Barilla, A. Is neotropical conservation sold-short: Diminishing returns for birding suggest ecolodges could encourage longer stays. *Journal for Nature Conservation*, v. 21, n. 6, p. 401-405, 2013.

Zhang, Z.; Huang, G. How do urban parks provide bird habitats and birdwatching service? Evidence from Beijing, China. *Remote Sensing*, v. 12, n. 19, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Questões contidas no primeiro questionário da pesquisa e suas possíveis respostas, sendo que cada questão foi utilizada para acessar o perfil e a preferência dos observadores de aves.

Questão	Respostas possíveis
1. É usuário do Wikiaves?	a) Sim. b) Não, mas conheço a plataforma. c) Não conheço a plataforma.
2. É usuário do eBird?	a) Sim. b) Não, mas conheço a plataforma. c) Não conheço a plataforma.
3. Em relação ao seu nível de conhecimento sobre a prática de observação de aves em vida livre, você se considera:	a) Inexperiente (nunca fiz observação de aves antes). b) Iniciante (já fiz algumas observações casualmente, mas ainda não me sinto preparado). c) Intermediário (já fiz algumas viagens destinadas à observação de aves, sei utilizar o binóculo, conheço algumas espécies, mas ainda tenho muito a aprender). d) Experiente (já fiz várias viagens destinadas à observação de aves, buscando aumentar o número de espécies avistadas, me interessando por avistar espécies endêmicas/ameaçadas de extinção ou de difícil registro). e) Muito Experiente (esta opção é para os guias de birdwatching, ornitólogos, pesquisadores que tem conhecimento de várias espécies de aves e procedimentos de coleta de dados em campo).
4. Quais materiais você usa para	a) Binóculo.

observar aves?

b) Máquina fotográfica.

c) Luneta.

d) Gravador.

e) Microfone direcional.

f) Caixa de som para playback.

g) Laser pointer.

h) Livro-guia de campo.

i) Nenhuma das opções.

5. Quais ambientes você já fez observação de aves?

a) Ambiente florestal, mas dentro de Unidade de Conservação (Parques, Reservas, RPPN, etc.)

b) Fragmentos florestais dentro de áreas agrícolas.

c) Ambientes aquáticos (remansos, lagos, lagoas, pântanos).

d) Ambientes agrícolas (ou seja, dentro de plantações de variadas culturas, como canaviais, arrozais, pastagens, pomares, etc).

e) Ambiente urbano (parques urbanos, praças, ruas arborizadas, etc).

f) Silviculturas (florestas de pinus, florestas de eucaliptos voltadas à indústria de celulose e papel, ou madeireira).

g) Ambientes campestres (campos nativos como pampas).

h) Cerrado ou savanas.

i) Nenhuma das opções.

6. Então você se considera:

a) Ornitológ(a).

b) Observador(a) de aves.

c) Fotógrafo(a) de aves.

d) Guia de observação de aves.

e) Somente um(a) admirador(a) das aves.

Para as próximas questões, assinale as afirmações que você mais se identifica, onde: 0 – nem um pouco atraente, 1 – pouco atraente, 2 – indiferente, 3 – atraente e 4 – muito atraente.

7. Avalie e assinale conforme sua preferência

	Nem um pouco atraente	Pouco atraente	Indiferente	Atraente	Muito atraente
O que você acha de aves que apresentam de uma a três cores ao longo do corpo?	0	1	2	3	4
O que você acha de aves que apresentam de quatro a seis cores ao longo do corpo?	0	1	2	3	4
O que você acha de aves que apresentam de sete a dez cores ao longo do corpo?	0	1	2	3	4

8. Considerando as cores na figura abaixo, o que você acha de uma espécie composta por estas cores?

	Nem um pouco atraente	Pouco atraente	Indiferente	Atraente	Muito atraente
 Espécie 1	0	1	2	3	4
 Espécie 3	0	1	2	3	4
 Espécie 4	0	1	2	3	4
 Espécie 5	0	1	2	3	4
 Espécie 6	0	1	2	3	4
 Espécie 7	0	1	2	3	4
 Espécie 8	0	1	2	3	4

9. Você prefere observar aves que possuem:

- a) Porte muito pequeno.
- b) Porte pequeno.

- c) Porte médio.
- d) Porte grande.
- e) Porte muito grande.
- f) O tamanho da ave é uma característica irrelevante.

10. Podendo escolher 3 opções, qual seria sua primeira, segunda e terceira escolha de ambientes para realizar a observação de aves. Assinale x em cada linha, de acordo com sua preferência.

	Ambiente exclusivamente florestal (florestas úmidas primárias ou secundárias, bordas de mata, etc.)	Ambiente semiforestal (matas ciliares, matas de galeria, cerrado, campos abertos, etc.)	Ambiente exclusivamente não florestal (campos, pastos, terrenos baldios, etc.)	Ambiente aquático (brejos, banhados, margens de rios e lagos, manguezais, etc.)	Ambiente urbano (parques urbanos, praças, ruas arborizadas, etc)
Primeira escolha.					
Segunda escolha					
Terceira escolha.					

11. Suponha que você está programando uma viagem para observar aves em diferentes municípios e localidades, qual a sua vontade de:

	Nem um pouco importante	Pouco importante	Indiferente	Importante	Muito importante
Ser o primeiro a registrar uma espécie ainda inédita para o local (por exemplo, fazer um lifer para o local).	0	1	2	3	4
Registrar espécie que há muito tempo não era encontrada no local.	0	1	2	3	4
Registrar espécies comumente observadas	0	1	2	3	4

no local.

12. Quais outras características das aves também despertam seu interesse? Assinale mais de uma alternativa se preferir.

- a) Vocalização.
- b) Status de conservação.
- c) Execução de movimentos migratórios.
- d) Ornamentação do píleo (crista, topete, etc).
- e) Cauda longa.
- f) Formato e tamanho do bico.
- g) Plumagem estampada (listras, bolinhas, linhas transversais e longitudinais, faixa auricular, etc).
- h) Outros (escreva aqui)

13. Considerando as espécies abaixo, ordene-as de acordo com sua preferência. Assinale x em cada linha, de acordo com sua preferência.



1. ^º	2. ^º	3. ^º	4. ^º	5. ^º	6. ^º	7. ^º	8. ^º	9. ^º
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

a) Saíra-de-papo-preto
(*Hemithraupis guira*)

b) Saíra-ferrugem
(*Hemithraupis ruficapilla*)

c) Maitaca-verde (*Pionus maximiliani*)

d) Pica-pau-de-
cabeça-
amarela
(*Celeus*
flavescens)

e) Beija-flor-de-
orelha-violeta
(*Colibri*
serrirostris)

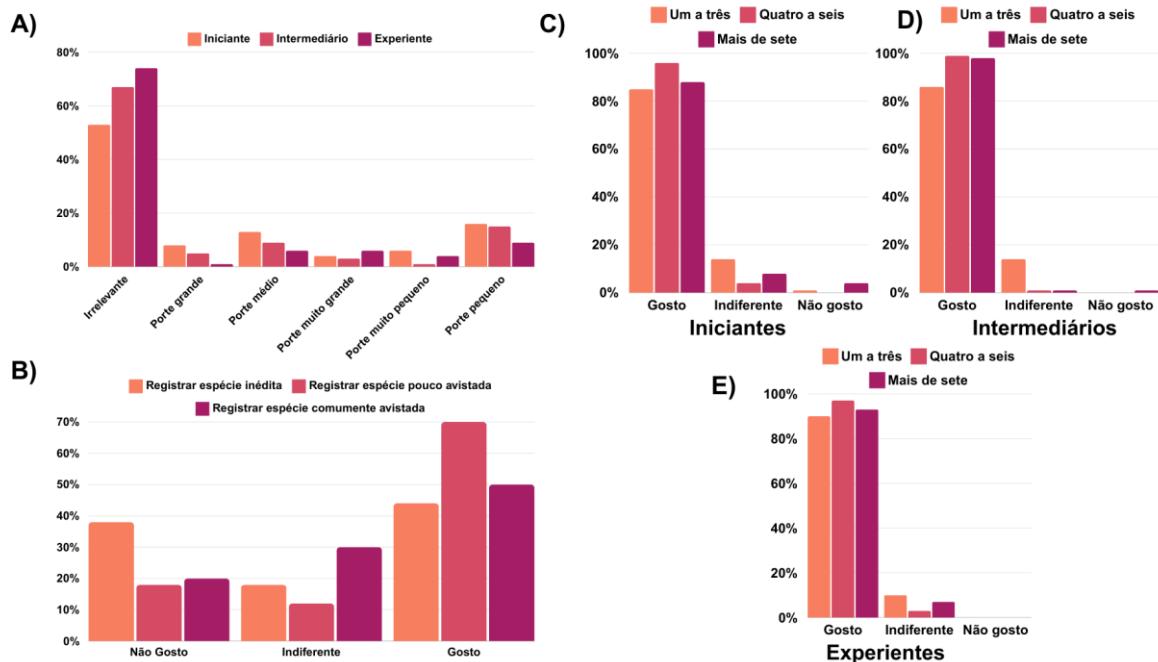
f) Bico-reto-de-
banda-branca
(*Heliomaster*
squamosus)

g) Carcará
(*Caracara*
plancus)

h) Socó-
dorminhoco
(*Nycticorax*)

i) Tucanuçu
(*Ramphastos*
toco)

APÊNDICE B: Resultados obtidos no primeiro questionário sobre as preferências dos observadores de aves. A Figura (a) mostra a preferência dos observadores pelo porte das aves, enquanto a Figura (b) apresenta a preferência em relação à conspicuidade das espécies. As Figuras (c), (d) e (e) ilustram as preferências dos participantes pela quantidade de cores presentes nas aves, sendo que o contraste foi medido com base na quantidade de cores, ou seja, quanto mais cores uma ave apresenta, maior o contraste percebido.



APÊNDICE C: Perguntas formuladas para o segundo questionário e as possíveis respostas, sendo que cada questão foi utilizada para acessar o perfil e a preferência dos observadores de aves.

Questão	Respostas possíveis
1. Em relação ao seu nível de conhecimento sobre a prática de observação de aves em vida livre, você se considera:	a) Iniciante (observo aves casualmente ou apenas me interesso pelo tema, tendo pouca ou nenhuma experiência na área) b) Intermediário (observo aves regularmente, já fiz algumas viagens específicas para observação de aves e tenho conhecimento de algumas espécies) c) Experiente (observo aves frequentemente, já fiz várias viagens destinadas à observação de aves, buscando aumentar o número de espécies avistadas, me interesso por avistar espécies endêmicas/ameaçadas de extinção ou de difícil registro).
2. O quanto importante é a aparência física das aves, incluindo a combinação de cores e estampas em sua plumagem?	0 – Nem um pouco importante 1 – Pouco importante 2 – Razoavelmente importante 3 – Importante 4 – Muito importante
3. Você considera importante que elas sejam espécies ameaçadas de extinção, endêmicas ou migratórias?	0 – Nem um pouco importante 1 – Pouco importante 2 – Razoavelmente importante 3 – Importante 4 – Muito importante
4. O quanto importante é observar aves que exibem comportamentos relacionados à reprodução e escolha de parceiros, como proteger território reprodutivo, cuidar dos filhotes, dentre outros?	0 – Nem um pouco importante 1 – Pouco importante 2 – Razoavelmente importante 3 – Importante 4 – Muito importante
5. Desta seleção, quais são os comportamentos mais interessantes de se observar?	a) Defesa ativa de território e de filhotes b) Proteção contra predadores ou intrusos em grupo (mobbing) c) Formação de grandes grupos de indivíduos da mesma espécie d) Participação de aves em bandos mistos e) Comportamentos relacionadas à reprodução e seleção de parceiros

	<p>f) Comportamentos relacionados a estratégias de caça ativa, busca de alimentos no solo e exploração de recursos disponíveis, abrangendo a predação de vertebrados e invertebrados.</p> <p>g) Comportamentos que demonstram a capacidade das aves de se adaptarem a ambientes modificados pelo homem, utilizando recursos urbanos para reprodução e sobrevivência.</p>
<p>Agora imagine que você está planejando visitar um parque próximo a sua casa para observar aves. Ao planejar sua visita, você considera três características gerais importantes sobre as aves que deseja observar. Essas características são:</p> <p>Morfológicas: refere-se aos padrões de cores e estampas presentes na plumagem das aves.</p> <p>Ecológicas: refere-se a aves ameaçadas de extinção, endêmicas ou que executam movimentos migratórios.</p> <p>Comportamentais: envolve o comportamento das aves, como por exemplo, defesa e proteção de território, cuidado parental, cortejo, alimentação e interação em grupo.</p>	
<p>6. Agora, imagine que você tem 10 pontos para distribuir entre essas três características. Distribua esses pontos conforme a importância que você atribui a cada um deles na hora de escolher uma ave para observar.</p> <p>A soma total precisa ser exatamente de 10 pontos.</p>	<p>Aqui o respondente deveria estabelecer notas para as características morfológicas, ecológicas e comportamentais das aves, distribuindo um total de 10 pontos entre essas categorias.</p> <p>Exemplo: 4 para características morfológicas, 2 para características ecológicas e 4 para características comportamentais.</p>
<p>7. Quais características mais influenciaram na sua escolha? Classifique de acordo com sua importância.</p>	<p>Aqui o respondente deveria indicar qual ele escolheria como 1º, 2º e 3º opção.</p> <p>Exemplo: 1º - Características morfológicas, 2º - Características Ecológicas 3º - Características Comportamentais.</p>