

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DA FAUNA
(PPGCFAU)**

Matheus de Moraes dos Santos

**Avifauna do Parque Estadual Juquery, São Paulo, como
subsídio para a elaboração do Plano de Manejo**

SOROCABA

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DA FAUNA
(PPGCFAU)

Matheus de Moraes dos Santos

**Avifauna do Parque Estadual Juquery, São Paulo, como
subsídio para a elaboração do Plano de Manejo**

**Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Conservação da Fauna,
para obtenção do título de Mestre em
Conservação da Fauna**

Orientação: Prof. Dr. Augusto João Piratelli

SOROCABA
2024

dos Santos, Matheus de Moraes

Avifauna do Parque Estadual Juquery, São Paulo, como
subsídio para a elaboração do Plano de Manejo /
Matheus de Moraes dos Santos -- 2024.
43f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São
Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba
Orientador (a): Augusto João Piratelli
Banca Examinadora: Augusto João Piratelli, Alexandre
Gabriel Franchin, Marcos Antônio Melo
Bibliografia

1. Levantamento de aves. 2. Biodiversidade. 3. Unidade
de conservação. I. dos Santos, Matheus de Moraes. II.
Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -
CRB/8 6979



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências da Natureza
Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Matheus de Moraes dos Santos, realizada em 26/06/2024.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Augusto João Piratelli (UFSCar)



Documento assinado digitalmente
AUGUSTO JOAO PIRATELLI
Data: 27/06/2024 08:45:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Alexandre Gabriel Franchin (UFSCar)



Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE GABRIEL FRANCHIN
Data: 28/06/2024 10:38:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Marcos Antônio Melo (Zoo Guarulhos)



Documento assinado digitalmente
MARCOS ANTONIO MELO
Data: 27/06/2024 19:11:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos e todas que me apoiaram durante o desenvolvimento deste trabalho, em destaque para a Fundação Florestal pela aprovação do projeto; ao Laboratório de Ecologia e Conservação da UFSCAR Sorocaba, chefiado pelo meu orientador, profº. Dr. Augusto Piratelli, que sempre tratou cada etapa com muita empatia e sempre me ajudou a lidar com as dificuldades ao longo do mestrado; às assistentes que me ajudaram durante os campos: Leticia Faccine, Izzah Kanada, Beatriz Cezila e Aline Garcia; aos bombeiros florestais do P.E. Juquery que prontamente me auxiliavam no deslocamento durante os campos; à minha família e amigos, em especial meu pai Américo Aparecido dos Santos que faleceu antes que pudesse assistir ao fim deste trabalho, mas que nunca deixou de me apoiar e incentivar.

RESUMO

A manutenção das unidades de conservação brasileiras (UCs) depende do plano de manejo, que é uma ferramenta essencial para a determinação das atribuições e objetivos da UC, baseado em características bióticas e abióticas. As aves são um dos grupos biológicos mais bem conhecidos e sua diversidade reflete na variedade de especializações, ocupações de nichos e funções ecológicas para os ecossistemas. No presente estudo, foi elaborada uma lista de aves para o Parque Estadual Juquery, Franco da Rocha, SP, que ainda carece de plano de manejo. A metodologia foi dividida em levantamento prévio, feito através dos websites de ciência cidadã e publicações científicas anteriores. Posteriormente foi feito um esforço de campo para compreender e validar as espécies de aves presentes atualmente na Unidade. Os esforços totais resultaram 315 espécies que, após triagem, culminou na lista oficial contendo 264 espécies divididas em 58 famílias e 23 ordens. Os passeriformes compõem a maior diversidade e observou-se predominância das famílias Thraupidae (34) e Tyrannidae (32), seguidas de Trochilidae (13) que pertence a ordem Apodiformes. Vinte espécies são endêmicas do bioma mata-atlântica, sendo que a composição da avifauna se equiparou em mais de 50% com a lista de aves do Parque Estadual Cantareira, parte do mosaico de UCs da grande São Paulo. Com base na diversidade de espécies detectadas em campo, na presença de espécies ameaçadas e de espécies migratórias, o Parque Estadual Juquery é uma UC de proteção integral que se mostrou uma área importante para a conservação da biodiversidade de aves da região metropolitana de São Paulo.

Palavras - chave: Juquery; UC; Aves; Biodiversidade; Plano de manejo

ABSTRACT

The maintenance of Brazilian protected areas (UCs) relies on the management plan, which is an essential tool for defining the responsibilities and objectives of the UC, based on its biotic and abiotic characteristics. Birds are one of the best-known biological groups and their diversity reflects the variety of specializations, niche occupations, and ecological functions within ecosystems. In this study, a list of birds was compiled for the Juquery State Park, Franco da Rocha (JSP), SP, Brazil, which still lacks a management plan. The methodology was divided into a preliminary survey, carried out through citizen science websites and previous scientific publications. Subsequently, field efforts were undertaken to identify and validate the bird species currently present in JSP. These efforts resulted in 315 species which, after screening, culminated in the official list containing 264 species divided into 58 families and 23 orders. Passerines exhibited the greatest diversity, with a predominance of the families Thraupidae (34) and Tyrannidae (32), followed by Trochilidae (13) from the order Apodiformes. Twenty species are endemic to the Atlantic Forest biome, two are endemic to the Cerrado and one is typical of the Pampas. Based on the diversity of species detected in the field, the presence of threatened species, and the richness of migratory species, the JSP is defined as a fully-protected area according to the Brazilian law (“Unidade de Conservação de Proteção Integral”), and has proven to be an important area for the conservation of bird biodiversity in the metropolitan region of São Paulo. The avifauna composition is more than 50% similar to that of the Cantareira State Park, which is a part of the mosaic of protected areas in São Paulo metropolitan area. Therefore, JSP is confirmed as a significant site for the conservation of bird biodiversity in the metropolitan region of São Paulo.

Keywords: Juquery; Protected areas; Birds; Biodiversity; Management plan

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
OBJETIVO GERAL	9
MATERIAL E MÉTODOS	9
RESULTADOS	13
DISCUSSÃO	28
CONCLUSÕES.....	31
ANEXO I.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIORÁFICAS.....	34

Introdução

As áreas protegidas são territórios delimitados para proteger a integridade de uma porção do ambiente natural - abrangendo a natureza e a cultura local (IUCN, 2023). No Brasil as áreas protegidas são chamadas de Unidades de Conservação (UC) (ICMbio, 2023) e foram efetivamente criadas a partir da década de 1930 (PÁDUA, 1997; RAYLANDS & BRANDON, 2005; PIRES e RUGINE, 2018), sendo o Parque Nacional (PARNA) do Itatiaia o primeiro de uma rápida sequência de outros parques (PUREZA, 2016). Através do tempo, outros tipos de UCs foram sendo criadas com diferentes abordagens de usos e objetivos, como Florestas Nacionais, Estações Ecológicas e Reservas Particulares (RAYLANDS & BRANDON, 2005).

Atualmente o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação - que é a legislação composta pelo conjunto de diretrizes que orientam as diferentes esferas da criação e gestão de UCs (PIRATELLI & FRANCISCO, 2013), também as categoriza entre Proteção Integral e Uso Sustentável. Os parques estaduais são unidades de conservação voltadas para a proteção integral do hábitat, onde a preservação da natureza é o objetivo principal, sendo permitida a visitação mediante criterioso conjunto de regras para o uso indireto dos recursos naturais pela população (ISA, 2015). Para a manutenção de uma UC, é utilizado o Plano de Manejo - que é uma ferramenta elaborada para a caracterização da área natural delimitada, tal como os objetivos, abordagens e características (PIRATELLI & FRANCISCO, 2013). O plano apresenta um diagnóstico ambiental e planejamentos futuros, além de estabelecer as medidas protetoras para a área e atividades exercidas (CIFUENTES et al. 2000).

A delimitação de áreas destinadas à proteção do habitat é uma maneira efetiva para a conservação, uma vez que maiores coberturas de ambientes naturais contribuem para a diversidade de aves e dos traços funcionais (MELO et al. 2022; MANZOLLI et al. 2024). Em paisagens muito fragmentadas, onde as unidades de conservação são margeadas pelo meio urbano e se tornam ilhas verdes, estas áreas se mostram refúgios não para espécies que dependem de maior qualidade ambiental e espécies ameaçadas (PERRELLA et al. 2018; TIMMERS et al. 2022). A fauna é um dos critérios que direcionam o zoneamento de unidades de conservação e as aves compõem um dos grupos faunísticos mais diversos, acessíveis e são importantes bioindicadores (MORENO et al. 2007; LOVETTE & FITZPATRICK, 2016).

As aves compõem um dos grupos de organismos mais estudados e melhor conhecidos da atualidade (FJELDSÅ, 2005; SEKERCIOGLU, 2006). Existem aproximadamente dez mil espécies dispersas mundialmente (CHIAPPE & DYKE, 2002; JETZ et al., 2012; HBW & Birdlife, 2022; BOW, 2023) e essa diversidade reflete em uma variedade de especializações para a ocupação de nichos (SEKERCIOGLU, 2006; TOBIAS et al. 2022). A interação das diferentes espécies de aves com o ambiente e o entendimento das suas

funções nos ecossistemas baseia-se nas suas características fenotípicas (PETCHEY & GASTON, 2006); entretanto, sua diversidade funcional é entendida através da incorporação das características das espécies e sua gama de atuações nos processos naturais dos ecossistemas (PETCHEY & GASTON, 2006; WHELAN et al. 2015). São animais importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico, onde atuam como dispersoras de sementes, agentes polinizadores, reguladoras das populações de outros animais (GASTON, 2022) e como bioindicadores de qualidade ambiental (NIEMI & MCDONALD, 2004; PIRATELLI et al, 2008). A ampla gama de funções ecológicas exercidas pelas aves pode ser traduzida através de serviços ecossistêmicos (WENNY et al. 2011) - que são definidos como os benefícios para o ser humano (WHELAN et al. 2015; MICHEL et al. 2020; MEA, 2005).

Objetivos

Os objetivos deste trabalho são elaborar uma lista consolidada da avifauna do Parque Estadual Juquery, São Paulo, e oferecer contribuição científica para evidenciar o conhecimento da biodiversidade nesta área protegida, além de subsidiar a elaboração de um futuro plano de manejo, ainda inexistente nessa UC (CATOJO & DE JESUS, 2022).

Material e Métodos:

1. Área de estudo

Com 2.058,590 hectares, o Parque Estadual Juquery (PEJy) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral que fica entre os municípios de Caieiras e Franco da Rocha, no estado de São Paulo (SEIMA, 2023). Criada em 1993 dentro das coordenadas 23°19'S e 23°25'S e 46°45' e 46°35'W (BAITELLO et al. 2013), a premissa desta UC é conservar o maior fragmento de Cerrado existente na região da Grande São Paulo (SEIMA, 2023). O parque possui um mosaico de fitofisionomias características de cerrado que são legíveis como campo sujo, campo limpo, campo cerrado e possivelmente cerrado *stricto sensu* (BAITELLO et al. 2013). Além destas, a Mata Atlântica também está presente na área do parque, sendo caracterizada como mata de fundo de vale (BAITELLO et al. 2013). O PEJy é separado em setores, A, B, C, cada um com trilhas pré-definidas (SÃO PAULO, 2024). O setor A possui 6 trilhas que juntas totalizam 9,212 quilômetros; Setor B possui 5 trilhas e 11,720 quilômetros; Setor C, 7 trilhas e 4,513 quilômetros. Juntos totalizam 25,445 quilômetros de transectos (Fig.1).

Uma característica marcante do Parque Estadual Juquery certamente é sua vegetação: um mosaico de Mata Atlântica que contrasta com um importante remanescente de cerrado - bioma atualmente raro na região metropolitana de São Paulo e cada vez mais escasso no estado (DURIGAN et al. 2006, DURIGAN et al. 2007, BAITELO et al. 2013). A ausência de um plano de manejo nesta unidade de conservação restringe o entendimento sobre sua

biodiversidade (PIRATELLI et al. 2013; SANTANA et al. 2020), consequentemente afetando os esforços para a conservação. O plano de manejo é uma ferramenta importante para a gestão de uma UC. A escassez de dados históricos limita a compreensão sobre a composição original da avifauna do parque e ao decorrer dos anos, pois a unidade é constantemente impactada por ações antrópicas como o fogo causado principalmente por balões (SP2, 2021).

2. Levantamento preliminar

Consistiu no levantamento histórico das espécies de aves já registradas no Parque Estadual Juquery, feito com base nos registros disponíveis nas plataformas de ciência cidadã e na lista publicada pelo Centro de Estudos Ornitológicos (FIGUEIREDO et al. 2000). Através dos websites eBird e Táceus, e em FIGUEIREDO *et al.* (2000), foram compiladas as espécies registradas em uma única lista. A lista foi avaliada, e foram excluídas as espécies que não possuíam comprovações científicas ou registros em mídia nas plataformas que validem sua presença na UC.

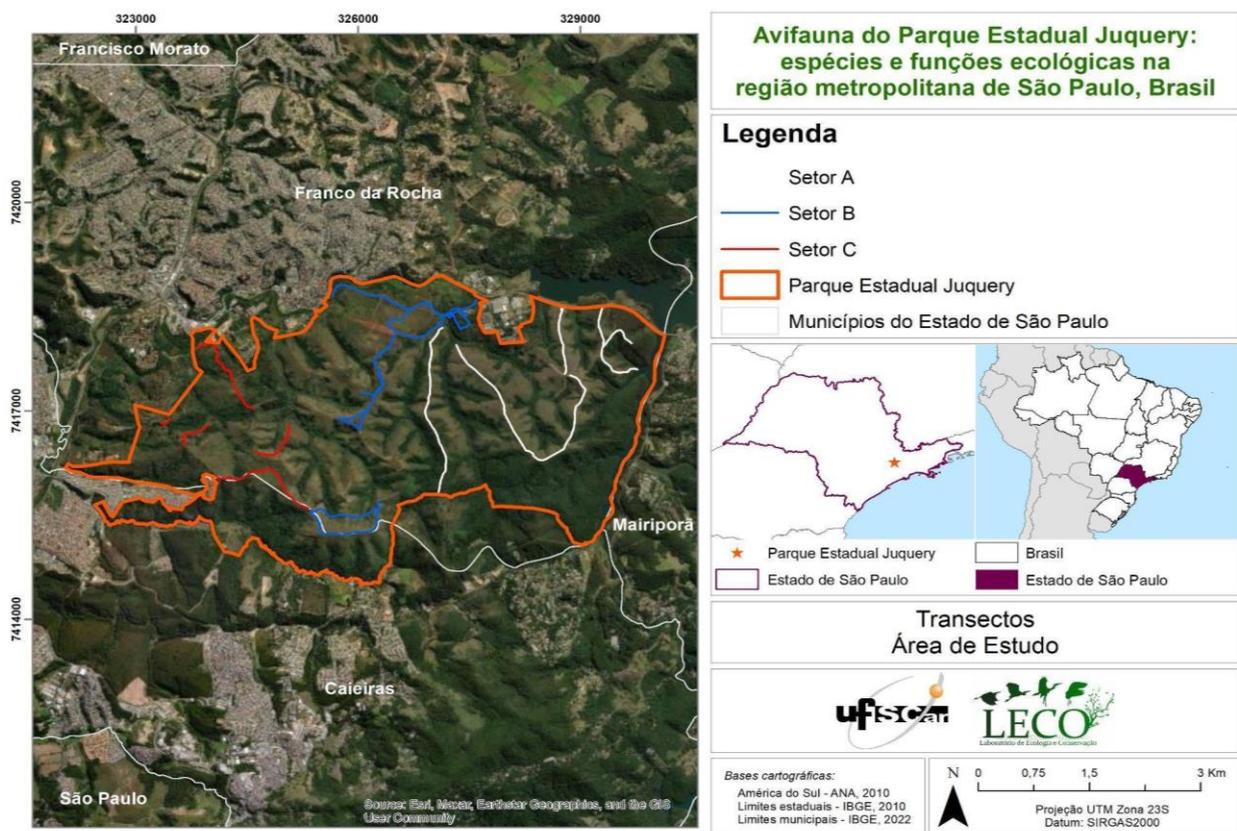


Fig.1: Delimitação do PEJy e os transectos amostrados, destacando sua localização entre as cidades de Franco da Rocha e Caieiras, São Paulo.

2.1. Plataforma de ciência cidadã: eBird

eBird é uma plataforma de ciência cidadã lançada em 2002 pelo Laboratório da

Universidade de Cornell (Cornell University) em parceria com o Audubon Bird Society. A plataforma é gratuita e de acesso livre, onde participantes voluntários submetem listagens das aves que eles observaram em qualquer lugar do mundo (WOOD et al. 2011). Essas listas podem ficar disponíveis em localidades pessoais ou em *Hotspots* - que são locais compartilhados e que permitem que vários observadores insiram dados no mesmo local, promovendo resultados conjuntos que estão disponíveis para livre acesso (Cornell, 2023). O *Hotspot* do Parque Estadual Juquery contém 294 espécies registradas (eBird, 2023), No presente estudo, não foram considerados registros posteriores a este acesso.

2.2. Plataforma de ciência cidadã: Táxeus

Táxeus é uma plataforma online e colaborativa voltada para a biodiversidade brasileira. Criada em 2009, a premissa é poder transformar dados cadastrados pelos usuários em informações consolidadas criando mapas e listas de espécies (Taxeus, 2023). Segundo a lista elaborada por MENINI e SANTOS (2019), 232 espécies foram identificadas no Parque Estadual Juquery.

3. Esforço em campo

Foram realizadas campanhas em campo com esforços focados no período reprodutivo da maioria das espécies de aves presentes na Mata Atlântica do sudeste: a primavera, que compreende os meses de setembro a dezembro (WIKELSKI et al. 2000; PIRATELLI et al. 2000; MEDOLAGO et al. 2013; SICK 1997). O objetivo foi detectar as espécies presentes no parque em um contexto atual, com dados contemplando somente a riqueza que, após planilhados, foram comparados com o levantamento preliminar. Através da metodologia de transecto linear (BROWER & ZAR, 1984), objetivou-se cobrir todas as trilhas do parque (Tabelas 1 e 2), em horários diurnos e noturnos que contemplam os períodos de atividade das aves: entre 6 e 10 da manhã, 16 e 20 da tarde. Conforme a primavera prolongava a luz do dia, os horários amostrais passaram para 5 às 9 da manhã e 16:30 às 20:30 da noite. Siglas foram elaboradas para facilitar as anotações na planilha de campo, sendo utilizadas para as trilhas e os horários. Durante o deslocamento, foi-se traçado um raio limite de 50 metros, adaptado da metodologia de ponto de escuta (RALPH et al. 1995; MATSUOKA et al. 2014) e anotadas todas as espécies dentro deste limite e a cada troca de horário e trilha, a listagem de espécies recomeçava. Eventuais registros oportunistas (OP) eram considerados quando uma espécie incomum era detectada fora do raio ou fora dos horários de amostragem.

Tabela 1: Trilhas percorridas na amostragem de campo, sendo dezoito transectos distribuídos em três setores. Os códigos das trilhas foram elaborados para facilitar o preenchimento da planilha de coleta de dados em campo.

Setor	Trilha	Código Trilha
A	Braço	A1
A	Braço Seco	A2
A	Samambaia	A3
A	Acesso	A4
A	Pólvora	A5
A	Braço da Capivara	A6
B	Árvore Solitária	B1
B	Mirante	B2
B	Ovo do Pato	B3
B	Rio Juquery	B4
B	Yukery/lagos	B5
C	Acesso P.3	C1
C	Corredeiras	C2
C	Árvore Hidratação	C3
C	Pedra Rachada	C4
C	Pedra do Urubu	C5
C	Queixada	C6
C	Colônias	C7

Tabela 2: Divisão dos horários de amostragem. Os códigos dos horários foram determinados para facilitar o preenchimento da planilha de coleta de dados em campo e coincidem com os períodos de maior atividade das aves.

Horários Setembro	Horários Outubro	Código Horários
6 às 7	5 às 6	M1
7 às 8	6 às 7	M2
8 às 9	7 às 8	M3
9 às 10	8 às 9	M4
16 às 17	16:30 às 17:30	T1
17 às 18	17:30 às 18:30	T2
18 às 19	18:30 às 19:30	T3
19 às 20	19:30 às 20:30	T4
Fora do horário		FH

Para a documentação das espécies foi utilizado uma câmera CANON 80D com lente 300mm f4 e gravações feitas pelo celular Samsung. Tais registros servirão para a confecção de materiais gráficos posteriores, como apresentações e serão oferecidos ao acervo do parque. Neste período que cobre o final da estação seca e o início da estação chuvosa, a maioria das espécies, principalmente de passeriformes, tendem a aumentar sua atividade vocal a fim de estabelecer seus territórios (DAWSON et al. 2001), facilitando assim sua detecção. Vinte e duas visitas foram feitas na unidade, sendo a primeira dia 09 de setembro e a última dia 17 de dezembro de 2023, compreendendo 105 horas e 21 minutos de esforço amostral distribuídos em 331,022 quilômetros percorridos a pé pelos transectos.

4. Análise dos dados

Foi elaborada uma planilha contendo caracteres biométricos das aves amostradas, como peso (g), comprimento da asa (cm), comprimento total do corpo (cm), comprimento e largura do bico (cm) (TOBIAS et al. 2022). Foram também classificadas as espécies em migratórias e residentes (SOMENZARI et al. 2018); dieta, hábitat e substrato de forrageio (TOBIAS et al. 2022); tipo de ninho e substrato (SICK 1997; SIMON & PACHECO, 2005; BOW. 2023). Para determinar o nível de sensibilidade ambiental, tomaremos como base os trabalhos de STOTZ et al. (1996). As informações sobre composição da dieta e os estratos de forrageio são cruciais para a determinação dos nichos e microhabitats que as espécies ocupam para obtenção de recursos (PETCHEY & GASTON, 2006). As espécies também foram classificadas por status de conservação seguindo os critérios da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) para as categorias ameaçado (EN), vulnerável a extinção (VU) e criticamente ameaçado de extinção (CR), de acordo as espécies presentes na lista estadual de fauna ameaçada (SÃO PAULO, 2018). A proposta taxonômica segue o *checklist* mais recente do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PACHECO et al. 2021).

Resultados

Somando o levantamento de dados históricos e a amostragem em campo, foram compiladas 315 espécies, que compuseram uma lista preliminar: o levantamento que junta informações plataformas eBird (n=286), Taxeus (n=231) e a publicação de Figueiredo et al. (2000) (n=154), contém 292 espécies. Na amostragem de campo, 228 espécies foram detectadas, sendo que 15 não constavam nos bancos de dados consultados previamente. Destas 315, foram consideradas apenas 264 espécies para a lista final (Tabela 3), compreendendo as espécies detectadas em campo (n=228) e espécies que possuem algum tipo de documentação, em áudio ou foto, nas plataformas eBird e Wikiaves (n=212).

Foi feita uma curva de acúmulo de espécies (Fig.2) para ilustrar a amostragem de campo, onde o eixo “X” representa a quantidade de dias em campo (d) e o eixo “Y”, a quantidade de espécies novas detectadas. Ao analisar o desenho da curva, constatou-se que houve três momentos em que a amostragem estabilizou ao longo do trabalho: entre a 3ª e a 4ª amostragem, 11ª e 13ª, até mostrar novamente tendência à estabilidade na 21ª parcela após leve ascensão. Neste ponto, houve a adição de uma espécie por dia nas três últimas parcelas.

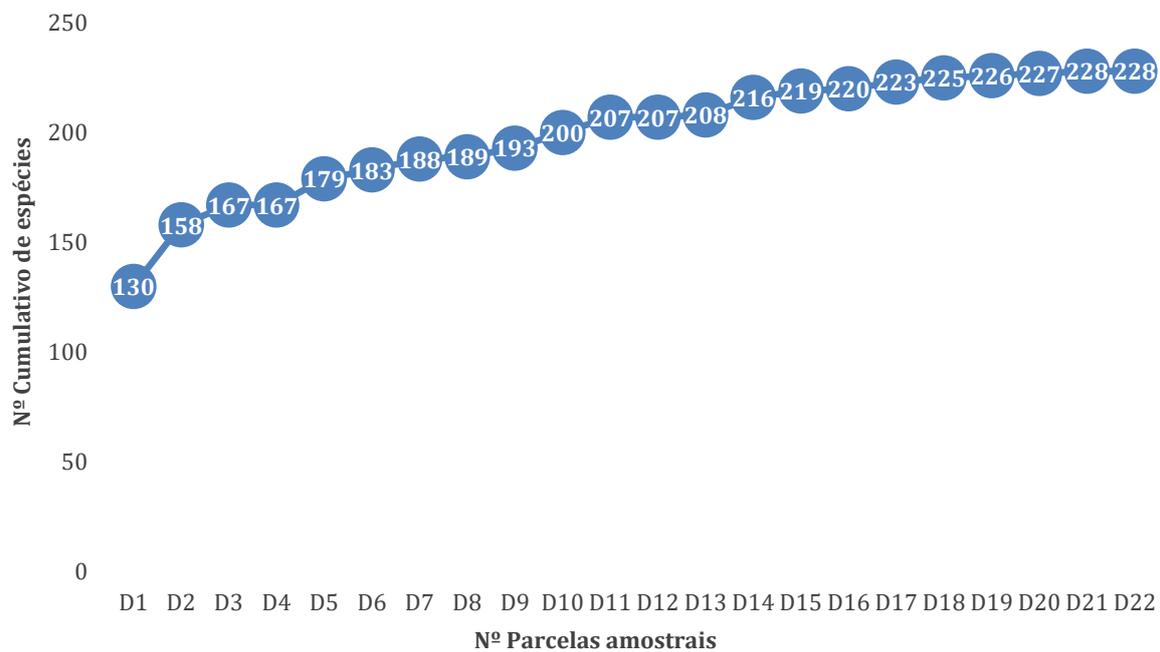


Figura 2: Curva de acúmulo de espécies de aves do Parque Estadual Juguey. O eixo vertical representa a quantidade de espécies detectadas e no eixo horizontal estão representados os dias (d) amostrados, indo do dia um (d1) ao dia vinte e dois (d22).

Das espécies presentes na lista final, 10 estão ameaçadas a nível estadual (VU=4, EN=1, CR=5). Quanto à sensibilidade ambiental, 6 são altamente sensíveis (H), 107 são de grau médio (M), 149 possuem baixa sensibilidade (L) e 2 não constam na referência por não serem espécies neotropicais: *Tringa solitaria* e *Estrilda astrild*. 212 espécies possuem alguma documentação, áudio ou foto, nas plataformas de ciência cidadã Wikiaves (WA) e eBird (EB) ou foram registradas por outras pessoas externas ao trabalho e que enviaram seus registros (OT). Comparando com o trabalho de SOMENZARI et al. (2018), 37 espécies possuem movimentos migratórios comprovados.

A diversidade de espécies está dividida em 23 ordens (Fig.3) e 58 famílias. As famílias mais representativas quanto ao número de espécies foram: Thraupidae (34), Tyrannidae (32),

Trochilidae (13), Furnariidae (13) e Accipitridae (13). Quanto ao uso de hábitat, 121 espécies são de áreas florestais, 108 ocupam demais ambientes, como rochosos (Fig.4), campestres, arbustivos, matas secundárias e ambientes antropizados, 35 espécies são associadas a áreas úmidas e alagadas (Fig.5). 20 espécies são endêmicas da mata atlântica (VALE et al. 2018), sendo esta última um exemplo de espécie cuja população inteira realiza movimento migratório (SOMENZARI et al. 2018).

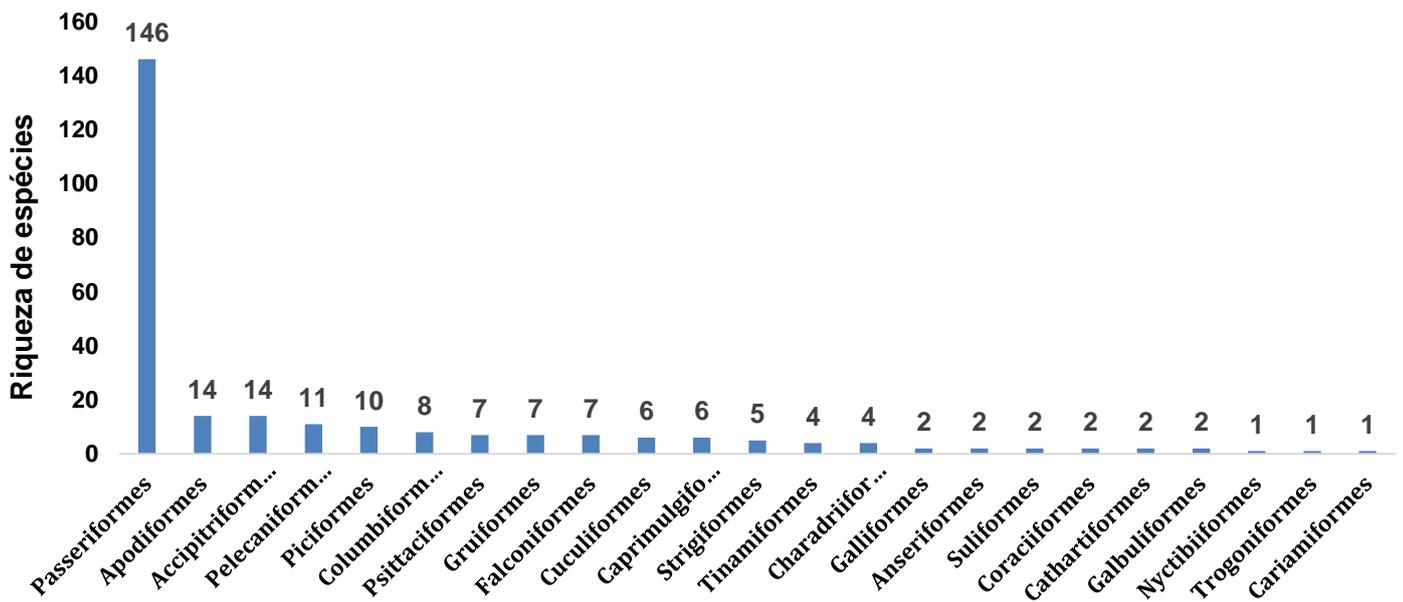


Fig. 3: Diversidade de aves por cada uma das 23 ordens presentes na listagem final do PEJy, de acordo com proposta taxonômica de PACHECO et al. (2021)

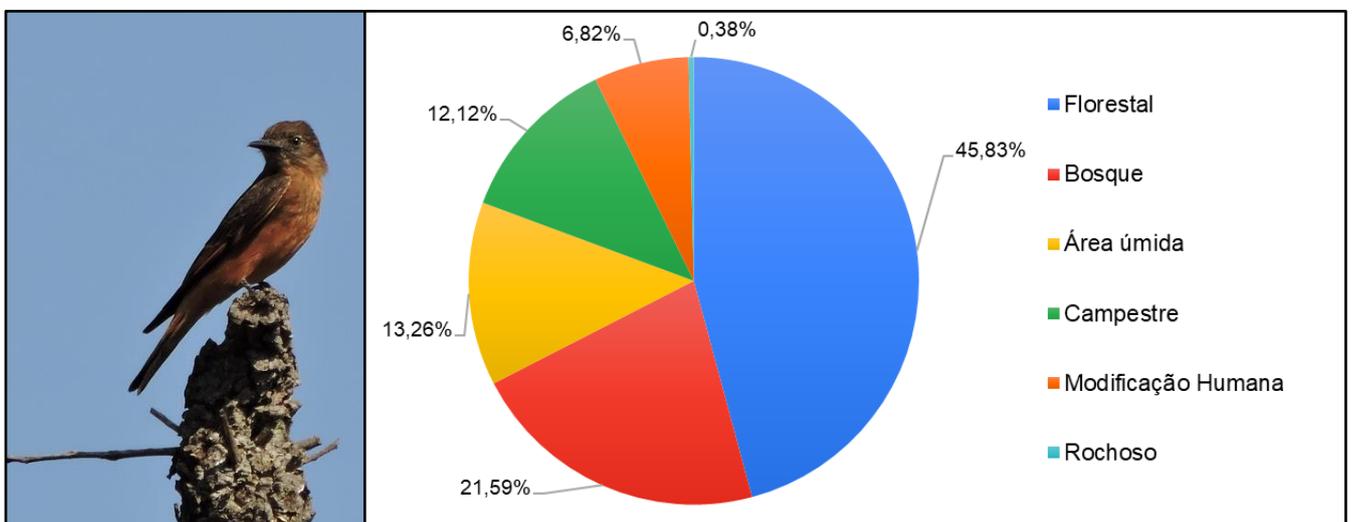


Fig. 4 (esquerda): Gibão-de-couro *Hirundinea ferruginea*, espécie que ocupa ambientes de substrato rochoso. Foto: Matheus M. Santos

Fig. 5 (direita): Ocupação de habitat pelas espécies da lista, adaptado de TOBIAS et al. (2022)



Fig. 6: A) Barbudo-rajado (*Malacoptila striata*), espécie endêmica da Mata Atlântica (BENCKE et al. 2006; VALE et al. 2018); B) Maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*), criticamente ameaçada de extinção (CR) no estado de São Paulo; C) Canário-do-mato (*Myiothlypis flaveola*); D) Coruja-do-mato (*Strix virgata*). Fotos: Matheus M. Santos

Tabela 3. Lista final da avifauna do PEJy. Táxon=Classificação taxonômica (Classe, Ordem, Família, Espécie). Nome popular=Nomenclatura vernácula segundo PACHECO et al. 2021; DOC=Documentação, registros fotográficos e sonoros (EB=eBird, WA=Wikiaves, O=Outros, NA=Não Consta); FE=Espécies detectadas nos esforços de campo (x = presente); CON=Conservação, espécies ameaçadas na lista Estadual, onde EM=Ameaçada, VU=Vulnerável à extinção, CR=Criticamente ameaçada de extinção); MIG=espécies com deslocamentos migratórios (x=possui movimentos migratórios), segundo SOMENZARI et al. 2018; *Endêmica da Mata Atlântica VALLE et al. (2018).

Táxon	Nome Popular (BR)	DOC	FE	CON	MIG
Classe Aves					
Ordem Tinamiformes					
Família Tinamidae					
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuguaçu	EB, WA	x		
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	EB, WA	x		
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	NA	x		
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	EB	x		
Ordem Anseriformes					
Família Anatidae					
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	WA	x		
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ananaí	EB, WA	x		
Ordem Galliformes					
Família Cracidae					
<i>Penelope obscura</i>	jacuguaçu	EB, WA	x		
Família Odontophoridae					
<i>Odontophorus capueira*</i>	uru	EB, WA	x		
Ordem Columbiformes					
Família Columbidae					
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	EB, WA	x		
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	NA	x		
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	WA	x		
<i>Geotrygon montana</i>	pariri	NA	x		
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	WA	x		
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	WA	x		
<i>Zenaida auriculata</i>	avoante	EB, WA	x		
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha	EB, WA	x		
Ordem Cuculiformes					

Família Cuculidae					
<i>Guira guira</i>	anu-branco	EB, WA	x		
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	EB, WA	x		
<i>Tapera naevia</i>	saci	EB, WA	x		
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	peixe-frito-pavonino	NA	x		
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	EB, WA	x		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado	NA	x		x
Ordem Nyctibiiformes					
Família Nyctibiidae					
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	WA	x		
Ordem Caprimulgiformes					
Família Caprimulgidae					
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	bacurau-ocelado	NA	x		
<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau	NA	x		
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju	NA	x		X
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	NA	x		
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã	NA	x		x
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	NA	x		
Ordem Apodiformes					
Família Apodidae					
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	NA	x		x
Família Trochilidae					
<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	WA	x		x
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	EB, WA	x		
<i>Phaethornis eurynome*</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada	NA	x		
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	WA	x		
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	NA	x		x
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha-ametista	WA	x		
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	WA	x		
<i>Thalurania glaucopsis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	WA	x		
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	EB, WA	x		
<i>Chrysuronia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	WA	x		
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-de-papo-branco	NA	x		
<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	NA	x		
<i>Chionomesa lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	EB, WA	x		
Ordem Gruiformes					
Família Aramidae					
<i>Aramus guarauna</i>	carão	WA	x		
Família Rallidae					
<i>Porphyrio martinicus</i>	frango-d'água-azul	NA	x		x
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	OT			
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	EB, WA	x	CR	
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	EB	x		
<i>Aramides saracura*</i>	saracura-do-mato	WA	x		

<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	EB, WA	x		
Família Charadriidae					
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	EB, WA	x		
Família Recurvirostridae					
<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	NA	x		
Família Scolopacidae					
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	OT			x
Família Jacanidae					
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	WA	x		
Ordem Suliformes					
Família Anhingidae					
<i>Anhinga Anhinga</i>	biguatinga	WA			
Família Phalacrocoracidae					
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá	EB, WA	x		
Ordem Pelecaniformes					
Família Ardeidae					
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	EB, WA	x		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	WA	x		
<i>Butorides striata</i>	socozinho	NA	x		
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	NA	x		
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	NA	x		
<i>Ardea alba</i>	garça-branca	EB, WA	x		
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	NA	x		
Família Threskiornithidae					
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	NA	x		
<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru	EB, WA	x		
<i>Theristicus caudatus</i>	curicaca	NA	x		
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	NA	x		x
Ordem Cathartiformes					
Família Cathartidae					
<i>Coragyps atratus</i>	urubu	EB, WA	x		
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	EB, WA			
Ordem Accipitriformes					
Família Pandionidae					
<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	EB, WA	x		x
Família Accipitridae					
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	EB, WA	x		
<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavião-caracoleiro	NA	x		
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	WA	x		
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	OT			x
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	EB, WA			
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	EB, WA	x		x
<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado	WA		VU	
<i>Accipiter striatus</i>	tauató-miúdo	EB, WA			

<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	EB, WA			
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	WA		CR	
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	EB, WA	x		
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	EB, WA	x		
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	WA			
Ordem Strigiformes					
Família Tytonidae					
<i>Tyto furcata</i>	suindara	NA	x		
Família Strigidae					
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	WA	x		
<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	NA	x		
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	EB, WA	x		
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	WA	x		
Ordem Trogoniformes					
Família Trogonidae					
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	NA	x		
Ordem Coraciiformes					
Família Alcedinidae					
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	EB, WA	x		
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	EB, WA	x		
Ordem Galbuliformes					
Família Bucconidae					
<i>Malacoptila striata*</i>	barbudo-rajado	EB, WA	x		
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	EB, WA	x		
Ordem Piciformes					
Família Ramphastidae					
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	EB, WA	x		
<i>Ramphastos dicolorus*</i>	tucano-de-bico-verde	NA	x		
Família Picidae					
<i>Picumnus cirratus</i>	picapauzinho-barrado	WA	x		
<i>Picumnus temminckii*</i>	picapauzinho-de-coleira	EB, WA			
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	EB, WA	x		
<i>Veniliornis spilogaster</i>	pica-pau-verde-carijó	EB, WA	x		
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	WA	x		
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	WA	x		
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	EB, WA	x		
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	EB, WA	x		
Ordem Cariamiformes					
Família Cariamidae					
<i>Cariama cristata</i>	seriema	EB, WA	x		
Ordem Falconiformes					
Família Falconidae					
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	EB, WA	x		
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé	NA	x		

<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	EB, WA	x		
<i>Caracara Plancus</i>	carcará	EB, WA	x		
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	EB, WA	x		
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	EB, WA	x		
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	EB, WA	x		
Ordem Psittaciformes					
Família Psittacidae					
<i>Brotogeris tirica*</i>	periquito-verde	WA	x		
<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	EB	x		
<i>Pionopsitta pileata*</i>	cuiú-cuiú	NA	x		
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca	EB, WA	x		
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio	WA	x		
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	EB, WA	x		
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão	EB, WA	x		
Ordem Passeriformes					
Família Thamnophilidae					
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	EB, WA	x		
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	NA	x		
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	OT			
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho	EB, WA	x		
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	EB, WA	x		
<i>Hypoedaleus guttatus*</i>	chocão-carijó	EB, WA	x		
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	NA	x		
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	EB, WA	x		
Família Conopophagidae					
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	EB, WA	x		
Família Dendrocolaptidae					
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	EB, WA	x		
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	NA	x		
<i>Xiphorhynchus fuscus*</i>	arapaçu-rajado	WA	x		
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	WA	x		
Família Xenopidae					
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	EB, WA	x		
Família Furnariidae					
<i>Furnarius figulos</i>	casaca-de-couro-da-lama	WA	x		
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	EB, WA	x		
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	EB, WA	x		
<i>Dendroma rufa</i>	limpa-folha-de-testa-baia	NA	x		
<i>Automolus leucophthalmus*</i>	barranqueiro-de-olho-branco	EB, WA	x		
<i>Cranioleuca pallida</i>	arredio-pálido	EB, WA	x		
<i>Phacellodomus erythrophthalmus*</i>	joão-botina-da-mata	NA	x		
<i>Phacellodomus ferrugineigula*</i>	joão-botina-do-brejo	EB, WA	x		
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	WA	x		

<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	EB, WA	x		
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	EB, WA	x		
<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	EB, WA	x		
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	NA	x		
Família Pipridae					
<i>Ilicura militaris*</i>	tangarazinho	NA	x		
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	EB, WA	x		
Família Tityridae					
<i>Schiffornis virescens*</i>	flautim	NA	x		
<i>Pachyrampus castaneus</i>	caneleiro	EB			
<i>Pachyrampus polychopterus</i>	caneleiro-preto	EB, WA	x		x
<i>Pachyrampus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	WA	x		x
Família Platyrinchidae					
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	WA	x		
Família Rhynchocyclidae					
<i>Mionectes rufiventris*</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	WA	x		
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	WA	x		
<i>Corythopsis delalandi</i>	estalador	EB, WA			
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	EB, WA	x		
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	EB	x		
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó	EB, WA	x		
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campainha	WA	x		
Família Tyrannidae					
<i>Hirundinea ferrugínea</i>	gibão-de-couro	EB, WA	x		
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	EB, WA	x		
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	EB, WA	x		
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	NA	x		
<i>Elaenia parvirostris</i>	tuque-pium	EB, WA	x		x
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	EB, WA	x		
<i>Elaenia chiriquensis</i>	chibum	EB, WA	x		x
<i>Elaenia obscura</i>	tucão	EB, WA	x		
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	EB			
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	EB, WA	x		
<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra	EB, WA			
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	WA	x		x
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	EB, WA	x		
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	WA	x		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	EB, WA	x		x
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	WA	x		
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	EB, WA	x		x
<i>Megarynchus pitangá</i>	neinei	EB, WA	x		
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	WA	x		
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	EB, WA	x		x

<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	EB, WA	x		x
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	EB, WA	x		x
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	EB, WA			
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	WA	x		
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe	WA			
<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo	WA			
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	EB, WA	x		x
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	NA	x		x
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	WA			
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	WA	x		
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	EB, WA	x		
<i>Xolmis cinereus</i>	primavera	WA			
Família Vireonidae					
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	WA	x		
<i>Hylophilus poicilotis*</i>	verdinho-coroado	NA	x		
<i>Vireo chivi</i>	juruvicara	WA	x		x
Família Corvidae					
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	WA	x		
Família Hirundinidae					
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	EB, WA	x		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	EB, WA	x		x
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	EB	x		x
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco	WA	x		
Família Troglodytidae					
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	EB, WA	x		
Família Donacobiidae					
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	NA	x		
Família Turdidae					
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	WA	x		x
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-branco	EB, WA	x		
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	EB, WA	x		
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	WA	x		x
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-ferreiro	EB, WA	x		x
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	NA	x		
Família Mimidae					
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	EB, WA	x		
Família Estrildidae					
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	EB, WA	x		
Família Passeridae					
<i>Passer domesticus</i>	pardal	WA	x		
Família Fringilidae					
<i>Spinus magellanicus</i>	pintassilgo	EB, WA			
<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	WA			
<i>Chlorophonia cyanea</i>	gaturamo-bandeira	NA	x		

<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	EB, WA	x		
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	EB, WA	x		
<i>Euphonia pectoralis</i> *	ferro-velho	EB, WA	x		
Família Passerellidae					
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	EB, WA	x		
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	EB, WA	x		
Família Icteridae					
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	NA	x		
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	EB, WA			
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	EB, WA	x		
<i>Agelasticus atrolivaceus</i>	carretão	NA	x		
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	EB, WA	x		
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	EB, WA	x		
Família Parulidae					
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	EB, WA	x		
<i>Setophaga pitaiayumi</i>	mariquita	EB, WA	x		
<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	EB, WA	x		
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	EB	x		
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	EB, WA	x		
Família Cardinalidae					
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão	WA	x		
Família Thraupidae					
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	WA	x		
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	EB, WA	x		
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> *	saíra-ferrugem	NA	x		
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	EB, WA	x		x
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	EB, WA	x		
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	EB, WA	x		
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	EB, WA	x		
<i>Asemospiza fuliginosus</i>	cigarra-preta	NA	x		
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	EB, WA	x		
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	EB, WA	x		
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	NA	x		
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	EB, WA	x		
<i>Ramphocelus bresilia</i> *	tiê-sangue	WA	x		
<i>Ramphocelus carbo</i>	pipira-vermelha	WA			
<i>Sporophila plumbea</i>	patativa	EB, WA		VU	
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleurinho	EB, WA	x		x
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	EB			
<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	EB, WA	x		
<i>Sporophila bouvrieul</i>	caboclinho	EB, WA		VU	x
<i>Sporophila pileata</i>	caboclinho-coroadado	EB, WA		EN	
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-castanha	OT		CR	x
<i>Sporophila palustres</i>	caboclinho-de-papo-branco	EB, WA		VU	x

<i>Sporophila melanogaster</i>	caboclinho-de-barriga-preta	OT		CR	x
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	EB, WA			
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	WA	x		
<i>Donacospiza albifrons</i>	tico-tico-do-banhado	EB, WA	x	VU	
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	WA	x		
<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro	NA	x		
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	EB, WA			
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	WA			
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	EB, WA	x		
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	EB, WA	x		
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	EB, WA	x		
<i>Stilpnia cayana</i>	saíra-amarela	EB, WA	x		

Treze das espécies detectadas entraram como dados oportunistas, pois sua detecção foi feita fora do horário de amostragem ou além do raio determinado no transecto: estrelinha-ametista (*Calliphlox amethystina*), carretão (*Agelasticus atroolivaceus*), seriema (*Cariama cristata*), falcão-caburé (*Micrastur ruficollis*), savacu (*Nycticorax nycticorax*), uru (*Odontophorus capueira*), colhereiro (*Platalea ajaja*), tucano-de-bico-verde (*Ramphastos dicolorus*), curicaca (*Theristicus caudatus*), saí-canário (*Thlypopsis sordida*), socó-boi (*Tigrisoma lineatum*), surucuá-variado (*Trogon surrucura*).

As trilhas com maior diversidade foram no setor B: trilha do Rio Juquery (B4, n=146) e Yukery/lagos (B5, n=157), ambos transectos passam por diferentes ambientes, que incluem florestas de mata atlântica, fitofisionomias do cerrado, mata ciliar e ambiente úmido, explicando tal diversidade de espécies; seguido pelo setor A, trilha do Acesso (A4, n=99) e Pólvora (A5, n=108) (Fig. 7). Os horários com mais detecções ocorreram no período da manhã ($p=0,005$), o que corrobora com os resultados obtidos por DE ARAÚJO et al. (2020), que de fato é o período com maior atividade das aves (Fig. 8).

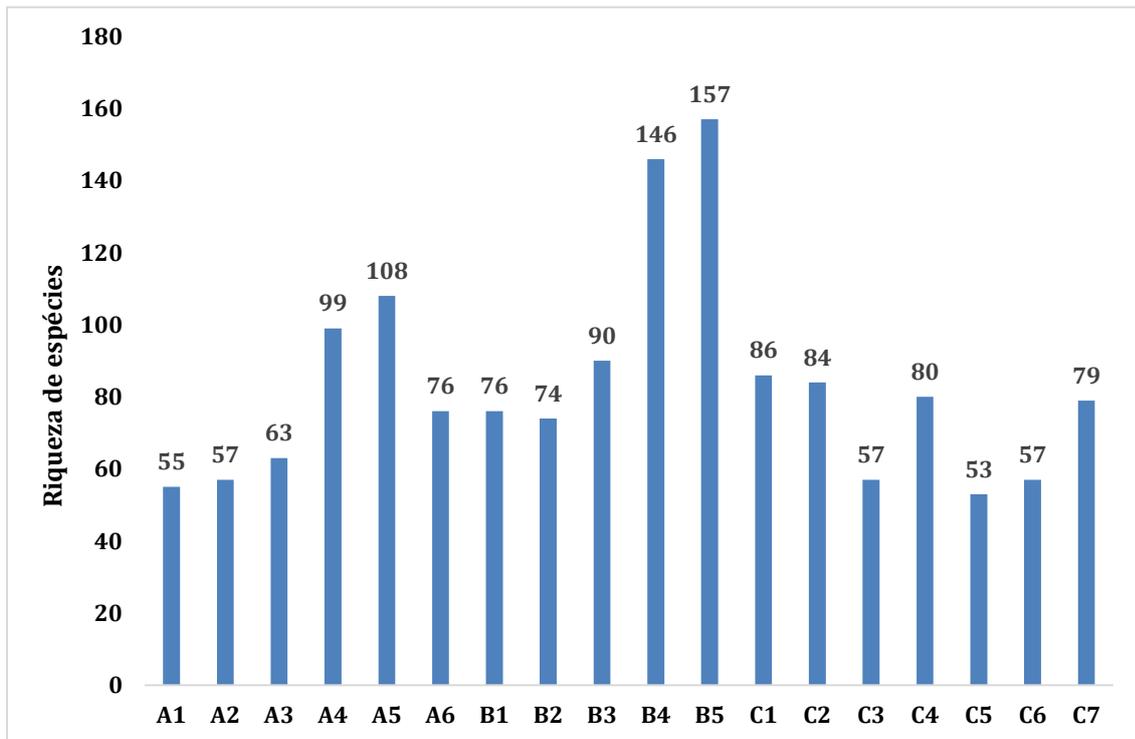


Fig. 7: Riqueza de espécies detectadas por trilha durante amostragem de campo

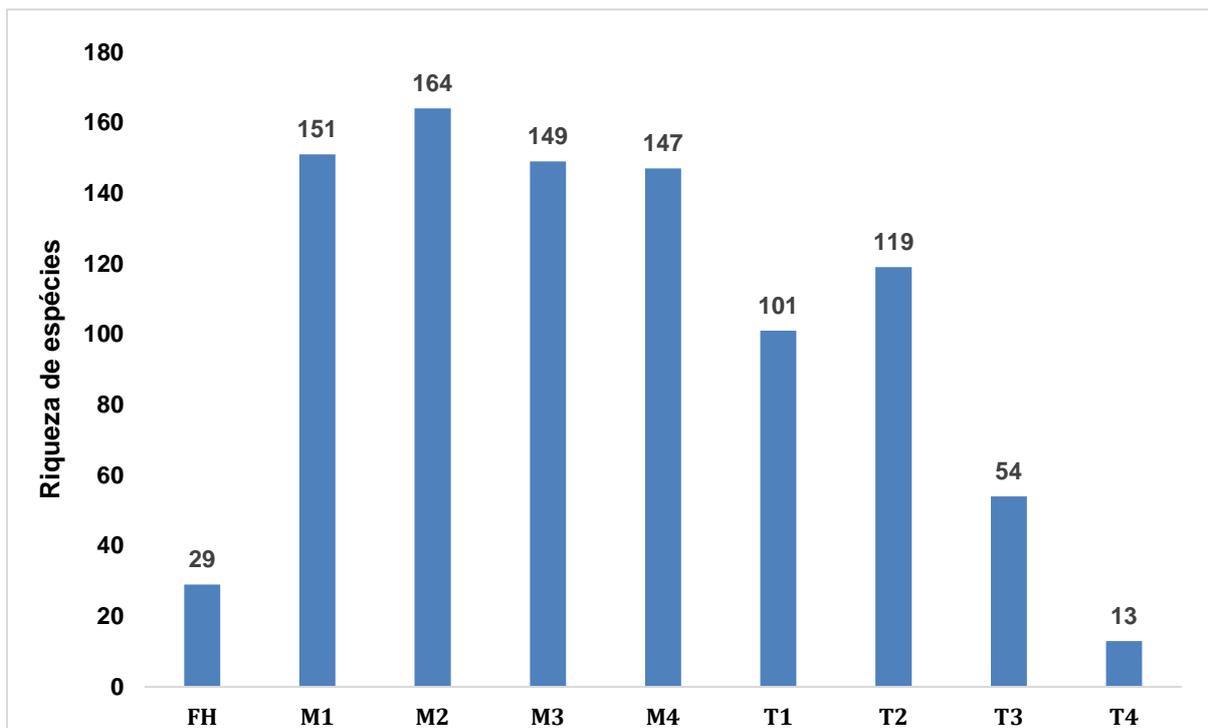


Fig. 8: Riqueza de espécies detectadas por horário durante amostragem de campo. Em setembro, os períodos da manhã foram: **M1** 6 às 6:59, **M2** 7 às 7:59, **M3** 8 às 8:59, **M4** 9 às 9:59; e no período da tarde: **T1** 16 às 16:59, **T2** 17 às 17:59; **T3** 18 às 19:59; **T4** 19 às 19:59. A partir de outubro, os períodos da manhã foram: **M1** 5 às 5:59, **M2** 6 às 6:59, **M3** 7 às 7:59, **M4** 8 às 8:59; e no período da tarde: **T1** 16 às 17:59, **T2** 17 às 17:59; **T2** 18 às 18:59; **T3** 19 às 19:59; **FH** registros feitos fora dos horários amostrais.

Na lista de ninhos adaptada de SIMON & PACHECO (2005), os de tipo copo/cesto feitos acima do solo prevaleceram (n=36,1%), seguidos pelos ninhos do tipo simples acima do solo (n=16,8%), que são representados por espécies cuja postura é feita em superfície com pouca ou nenhuma forração e plataformas feitos na vegetação, seguidos pelo tipo fechado feito acima do solo (n=14%). 33 espécies são ocupadoras de cavidades já existentes e estas foram divididas entre as que ocupam cavidades acima do solo (n=11,2%) e cavidades diretamente no solo (n=3,5%). 20 são escavadoras de cavidades, tanto no solo quanto em estruturas acima do solo (Figs. 9 e 10).

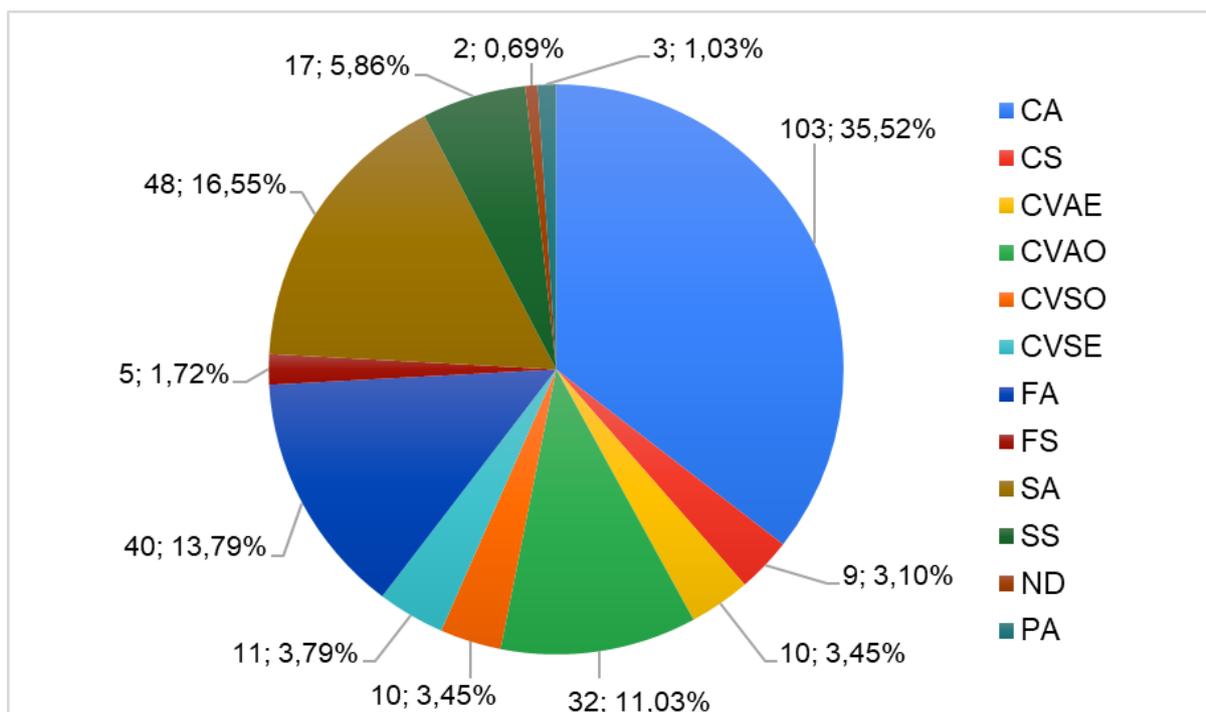


Fig. 9: Diversidade de ninhos na avifauna do PEJy. **SA**=Simples acima do solo - ninhos cuja postura é feita em superfície com pouca forração. Engloba ninhos sem forração ou plataformas feitos na vegetação; **SS**=Simples Solo - ninhos cuja postura é feita em superfície com pouca forração. Engloba ninhos sem forração ou plataformas feitos no solo; **CA**=Cesto acima do solo - Corresponde a ninhos cujas paredes envolvem parcialmente a câmara incubatória. Engloba cestos altos e cestos baixos feitos na vegetação; **CS**=Cesto Solo - ninhos cujas paredes envolvem parcialmente a câmara incubatória. Engloba cestos altos e cestos baixos feitos no solo; **FA**=Fechado acima do solo - Corresponde a ninhos cujas paredes envolvem completamente a câmara incubatória. Engloba variantes alongado, esférico, forno, irregular, ovalado, retorta feitos na vegetação; **FS**=Fechado Solo - Corresponde a ninhos cujas paredes envolvem completamente a câmara incubatória. Engloba variantes alongado, esférico, forno, irregular, ovalado, retorta feitos no solo; **CVAE**=Ninhos feitos em cavidades em árvores. Espécies que escavam os próprios ninhos; **CVAO**=Ninhos feitos em cavidades em árvores. Espécies que utilizam cavidades já existentes; **CVSE**=Ninhos feitos em cavidades no solo. Espécies que escavam os próprios ninhos; **CVSO**=Ninhos feitos em cavidades no solo. Espécies que utilizam cavidades já existentes; **ND**=Espécies cujos ninhos não são conhecidos; **PA**=Espécies que parasitam ninhos de outras espécies



Fig. 10: A) Saci (*Tapera naevia*), espécie parasita de ninhos; B) Filhote de andorinha-serradora (*Stelgidopteryx ruficollis*), espécie que ocupa de cavidades já escavadas; C) Filhotes de bacurau-tesoura (*Hydropsalis torquata*) em ninho do tipo simples, onde ovos e filhotes são cuidados em ninho sem forração. Fotos: Matheus M. Santos

Discussão

Este estudo aperfeiçoa o conhecimento sobre a composição da avifauna do PEJy, pois foram consolidados todos os dados disponíveis sobre as espécies de aves da unidade. Se comparado com o levantamento de avifauna presente no plano de manejo do Parque Estadual Cantareira (PEC), unidade de conservação próxima, onde 233 espécies compõem a lista final (SEMIL, 2024), há uma semelhança de 133 (57%) espécies entre o PEC e o PEJy. Tal semelhança pode ser explicada pela proximidade entre estas duas áreas protegidas, ressaltando a importância da proximidade e corredores entre UCs, além de evidenciar a necessidade de o PEJy ser inserido no PELD Cantareira-mantiqueira (DE ALMEIDA & DOS SANTOS, 2020). Apesar de apresentar leve ascensão evidenciada no final da curva de

acúmulo, é seguro dizer que a riqueza base foi alcançada, mas ainda é esperado que novas espécies venham a ser registradas no PEJy por conta de fatores como dispersão e colonização de novos territórios, uma vez que esta UC tem função importante como corredor ecológico no mosaico de áreas protegidas que integram a contínuo Cantareira/Mantiqueira (DE ALMEIDA & DOS SANTOS, 2020).

As 264 espécies consideradas na lista do Parque Estadual Juquery são resultado da combinação das detecções durante a amostragem e das espécies que possuíam algum arquivo de mídia nas plataformas de ciência cidadã, seja áudio ou foto. A utilização das plataformas de ciência cidadã acresceu a lista em 36 (13%) espécies que não foram detectadas em campo, podendo ser devido sua provável ocorrência ocasional na área do parque, sendo a documentação nas plataformas de ciência cidadã importante para aumentar a riqueza. A ausência de documentação de espécies listadas nos bancos de dados secundários fez com que registros de espécies como o beija-flor-roxo (*Chloreistes cyanus*) e pixoxó (*Sporophila frontalis*) não fossem considerados na lista final, mas, por outro lado, a documentação depositada nas plataformas online confirma a presença de espécies como o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e o estalador (*Corythopsis delalandi*), por exemplo; outras espécies foram registradas por frequentadores do parque que não depositaram em plataforma online, mas cederam seus registros, como no caso do caboclinho-de-barriga-vermelha (*Sporophila hypoxanta*) e o caboclinho-de-barriga-preta (*Sporophila melanogaster*).

Dentre os registros documentados nas plataformas de ciência cidadã, há a foto de um juvenil de águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*), espécie pouco frequente na região metropolitana de São Paulo (CAVARZERE et al. 2018). Sabe-se que os jovens de rapinantes buscam por território após a independência dos adultos (BROWN & AMADON, 1989). Nesta mesma linha de discussão, podemos considerar a probabilidade da presença da coruja murucututu-de-barriga-amarela (*Pulsatrix koeniswaldiana*), que mesmo não tendo sido detectada em campo e não havendo documentação, é uma espécie endêmica da mata atlântica e presente nas matas da Serra da Cantareira (LARANJA e DESCIO, 2011; SEMIL, 2024).

Das espécies exóticas, como pardal (*Passer domesticus*) e bico-de-lacre (*Estrilda astrild*), apenas o pombo-doméstico (*Columba livia*) não foi detectado dentro do perímetro da unidade durante os esforços em campo. Neste aspecto do conhecimento da biodiversidade, as espécies presentes na lista final que não foram detectadas em campo, acabaram sendo consideradas pelo fato de terem sido registradas por observadores de aves que frequentam a unidade. É inegável o impacto desta atividade em preencher lacunas e gerar novas

informações, alavancando o conhecimento sobre a avifauna (CUNHA & FONTENELLE, 2014; MAMEDE et al 2017; ALEXANDRINO et al. 2018).

O Cerrado originalmente ocupava uma área de cerca de 14% do estado (SÃO PAULO, 1997), mas devido ao avanço antrópico e consequente degradação através de incêndios clandestinos, invasão de vegetação exótica, desmatamento para cultivo, entre outros (DURIGAN et al. 2007), o Cerrado paulista, hoje, resiste em fragmentos isolados e muitas vezes distantes entre si (DURIGAN et al. 2006). Parte destes fragmentos estão abrigados em algumas poucas Unidades de Conservação (BRITO et al. 1997; DURIGAN et al. 2006;). Diante desse cenário, o grau de sensibilidade das espécies pode variar de acordo com a área de estudo e, apesar de STOTZ et al. (1996) trazerem uma avaliação geral das espécies neotropicais, o grau de sensibilidade é heterogêneo ao longo da distribuição de cada espécie, sendo afetado por fatores históricos, geográficos e ecológicos que interferem diretamente na sensibilidade das espécies em ambientes fragmentados, influenciando de maneira distinta as populações de aves (ALEXANDRINO et al. 2016; SILVA, 2021). De modo geral, ainda são escassos os trabalhos que inventariam e caracterizam as espécies de aves em fragmentos de cerrado no estado de São Paulo (MOTTA-JUNUIR & VASCONCELOS, 1996; MOTTA-JUNIOR et al. 2008)

Dentro do PEJy, os ninhos de aves das categorias “ocupadoras e escavadoras” foram melhor representadas no setor B, seguido pelo setor A. Tal fato pode ser reflexo não só dos transectos do setor B terem se mostrado mais ricos em espécies, mas também pela quantidade de pica-paus no PEJy (8) - que representa 44% das espécies deste grupo registradas para o estado de São Paulo (SILVEIRA & UEZU, 2011). Muitas espécies que são ocupadoras secundárias de cavidades em árvores, por exemplo, dependem diretamente de processos naturais (como queda, decomposição) e da ação de pica-paus - que cavam e posteriormente abandonam seus ninhos (VAN DER HOEK et al. 2017). A conservação dos ambientes naturais e a correta manutenção do ecossistema para a preservação de áreas com árvores mais antigas, com cobertura de dossel e árvores mortas em pé, permite maior diversidade de espécies (COCKLE et al. 2011; CAMPOS-SILVA & PIRATELLI, 2020).

Uma espécie singular registrada na UC é a Maxalalagá (*Micropygia schomburgkii*). A maioria dos registros da *Micropygia* se concentram nos estados de Minas Gerais, havendo poucos os registros no estado de São Paulo (BARNETT, 2000; WILLIS & ONIKI, 2003; WILLIS, 2004; SILVEIRA; UEZU, 2011), sendo quase todas em regiões onde antes eram ocupadas pelo cerrado. A distribuição do ecossistema diminui a cada dia, principalmente por conta do avanço antrópico - podendo estar dizimando e dispersando populações ainda não descobertas de *Micropygia*, junto de diversas outras espécies que indicam saúde desse

ambiente. A presença desta espécie criticamente ameaçada (CR) no estado, frisa a importância do investimento em áreas protegidas. Durante a amostragem, a abundância da espécie foi maior no setor A do parque, área já destinada a ser considerada como zona intangível (Francisco Honda, comunicação pessoal, 2023), sendo o setor que menos sofreu impacto com o último grande incêndio (SP2, 2021) e estes dados sobre a espécie podem servir de fomento à indicação do setor como zona primitiva. Além das espécies ameaçadas a nível estadual, quatro estão na lista nacional de ameaça (BRASIL, 2022): Águia-cinzenta *Urubitinga urubitinga*, Caboclinho-de-papo-branco *Sporophila palustris*, Caboclinho-de-barriga-preta *Sporophila melanogaster*, Caboclinho-de-barriga-vermelha *Sporophila hypoxantha*. Os três primeiros também estão na lista internacional de espécies ameaçadas (IUCN, 2023)

A elaboração de um Plano de Manejo é uma determinação do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) para melhor gestão das UCs (DA CUNHA MARQUES & NUCCI, 2007; SANTANA et al. 2020). Mesmo diante de tal necessidade, o processo de elaboração é lento e demanda investimento contínuo em produções técnicas (MANETTA et al. 2015). Segundo SANTANA et al. (2020), 81,9% das unidades de conservação do Brasil ainda carecem de um plano de manejo, o que implica numa fragilidade nos esforços de conhecimento e proteção da biodiversidade (MARQUES & NUCCI, 2007; PIRATELLI & FRANCISCO, 2013).

Conclusões

As listas de espécies são fundamentais para entender os padrões de distribuição espaciais e temporais, sendo também importantes na confecção do plano de manejo de uma UC. O PEJy se mostrou rico em espécies da avifauna e, abrigando em sua diversidade algumas espécies incomuns para a região metropolitana de São Paulo. É preciso dar atenção às espécies ameaçadas que ocorrem na unidade, pois com dados precisos sobre a ecologia local destas, será possível ter melhores subsídios para sua conservação. Outras ações devem ser investidas no parque, como a elaboração do plano de manejo e setorização oficial da UC, ações educativas que envolvam cada vez mais a comunidade do entorno - uma vez que o local passa por impactos oriundos de ações antrópicas, em especial queimadas que se iniciam com a queda de enormes balões. Com isto, compreender a importância deste parque para a proteção da vegetação do cerrado e incluí-lo em programas de estudos de curta, média e longa duração, é fundamental para o incentivo à proteção desta e das demais áreas verdes. Com exceção da maior abundância de *Micropygia schomburgkii* detectadas no setor A, não houve diferença expressiva na composição da avifauna ao longo do parque, inclusive a área de visitação se mostrou com maior riqueza de espécies, sendo importante incentivar o turismo

de observação de aves. O Parque Estadual do Juquery é importante parte do mosaico de UCs da Grande São Paulo.

Anexo 1 - Base de dados sobre a avifauna do PEJy, compondo a lista oficial e todos os dados de conservação e ecológicos das respectivas espécies; também dados das detecções e mapeamento das espécies durante o esforço de campo.

Link para acesso:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1lfxdmGk7AtypEj8-BJutpQ1orl8jE5qBcFFpCr8BIGw/edit?usp=sharing>

Referências Bibliográficas

ALEXANDRINO, E.R. et al. Bird sensitivity to disturbance as an indicator of forest patch conditions: An issue in environmental assessments. **Ecological Indicators**, v. 66, p. 369-381, 2016.

ALEXANDRINO, E.R. et al. Regiões paulistas carentes de registros ornitológicos feitos por cidadãos cientistas. *Atualidades Ornitológicas*, v. 201, p. 33- 39, 2018.

BAITELLO, J. B. et al. Parque estadual do Juquery: refúgio de Cerrado no Domínio Atlântico. *IF Série Registros*, v. 50, p. 1-46, 2013.

BARNETT, J.M. An extra-limital record of Ocellated Crake *Micropygia schomburgkii* from coastal São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Ornitologia-Brazilian Journal of Ornithology**, v. 8, n. 14, p. 2, 2013.

BENCKE, G. A. Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil. *Save Brasil*, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Gabinete do Ministro. PORTARIA Nº 148, DE 7 DE JUNHO DE 2022. BRASÍLIA, 2022 Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.

BRESSAN, P.M. et al. Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, 2009.

BRITO, M.C.W. et al. Cerrado: bases para a conservação e uso sustentável das áreas de cerrado do Estado de São Paulo. 1997.

BROWN, L.; AMADON, D. **Eagles, hawks and falcons of the world**. London: Country Life Books, 1968.

BOW - Birds of the World. 2023. Disponível em: <<https://birdsoftheworld.org/>>.

BROWER, J.E. et al. Field and laboratory methods for general ecology. Dubuque: Wm. C. C. Brown, 1984.

CAMPOS-SILVA, L.A.; PIRATELLI, A.J. Vegetation structure drives taxonomic diversity and functional traits of birds in urban private native forest fragments. **Urban Ecosystems**, v. 24, n. 2, p. 375-390, 2021.

CATOJO, A.M.Z.; DE JESUS, S.C. As Unidades de Conservação do Estado de São Paulo– Planos de Manejo e Representatividade. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 15, n. 06, p. 2921-2943, 2022.

CAVARZERE, V. et al. Records of Chaco Eagle *Buteogallus coronatus* from São Paulo state, south-east Brazil. 2019

CIFUENTES, M. et al. Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas. WWF, 2000.

CHIAPPE, L.M.; DYKE, G.J. The Mesozoic radiation of birds. *Annual review of ecology and Systematics*, p. 91-124, 2002.

COCKLE, K.L. et al. Woodpeckers, decay, and the future of cavity-nesting vertebrate communities worldwide. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 9, n. 7, p. 377-382, 2011.

CORNELL Lab of Ornithology eBird. Landtrust Bird Conservation Initiative: eBird Hotspots. 2023. Disponível em: <<https://www.birds.cornell.edu/landtrust/ebird-hotspot/>>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2023.

CUNHA, F.C.R.; FONTENELLE, J.C.R. Registros de tumulto em aves no Brasil: uma revisão usando a plataforma WikiAves. 2014.

DA CUNHA MARQUES, A.; NUCCI, J.C. Planejamento, gestão e plano de manejo em unidades de conservação. **Revista Ensino e Pesquisa (União da Vitória)**, v. 4, p. 33-39, 2007.

DAWSON, A. et al. Photoperiodic control of seasonality in birds. *J. Biol. Rhythms*, New York, v. 16, n. 4, p. 365-380, Aug, 2001.

DE ALMEIDA, A.C; DOS SANTOS, F.A. Corredores ecológicos e passagens de fauna: estratégias de manutenção da biodiversidade no Parque Estadual do Juquery-SP a partir da Biogeografia da conservação. **Boletim Paulista de Geografia**, v. 1, n. 103, p. 123-147, 2020.

DE ARAÚJO, C.B. et al. The optimal listening period for an effective assessment of bird richness and composition: a case study of Neotropical forest. **Journal of Ornithology**, v. 162, p. 303-306, 2021.

DURIGAN, G. et al. Seleção de fragmentos prioritários para a criação de unidades de conservação do cerrado no estado de São Paulo. **Revista do Instituto Florestal**, v. 18, p. 32-37, 2006.

DURIGAN, G. et al. Threats to the Cerrado remnants of the state of São Paulo, Brazil. **Scientia Agricola**, v. 64, p. 355-363, 2007.

eBird. PE do Juquery, 2023. Disponível em: <https://ebird.org/hotspot/L5721042>
Acesso em: 10 de setembro de 2023.

FIGUEIREDO, L. F. A. et al. Levantamento da avifauna do Parque Estadual Juquery, Franco da Rocha, São Paulo: uma avaliação auto-crítica das técnicas de campo para inventários ornitológicos. **Bol. CEO**, v. 14, p. 36-50, 2000.

FJELDSÅ, J. State of the World's Birds 2004: Indicators for Our Changing World compiled by Le on Bennun, Stuart Butchart, Jonathan Ekstrom, Michael Evans, Lincoln Fishpool, Rob Pople & Alison Stattersfield (2004), 73 pp., BirdLife International, Cambridge, UK. ISBN 0 946888 50 7 (pbk), £ 10.00. *Oryx*, v. 39, n. 1, p. 101-102, 2005.

GASTON, K.J. Birds and ecosystem services. *Current Biology*, v. 32, n. 20, p. R1163-R1166, 2022.

HBW & BirdLife International. Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 7, 2022. Disponível em: http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW_BirdLife_Checklist_v7_De c22.zip. Acesso em: 10 de janeiro de 2023

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação, 2023. disponível em:

<<https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas/snuc.html>>.

Acesso em: 04 de setembro de 2023.

ISA - Instituto Socioambiental. Categorias de UCs, 2015. Disponível em:

<<https://uc.socioambiental.org/o-snuc/categorias-de-ucs>>.

Acesso em: 12 de janeiro de 2023

IUCN - International Union for Conservation of Nature. Effective Protected Areas, 2023.

Disponível em: <<https://www.iucn.org/our-work/topic/effective-protected-areas>>.

Acesso em: 15 de janeiro de 2023.

IUCN - The IUCN Red List for Threatened Species, 2022. Disponível

em:<<https://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2023

JETZ, W. et al. The global diversity of birds in space and time. *Nature* 491, 444–448, 2012.

<https://doi.org/10.1038/nature11631>

LARANJA, D.H.R.; DESCIO, F. PARQUE ESTADUAL CANTAREIRA: DESTINO DE OBSERVADORES DE AVES NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO.

Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur), v. 4, n. 4, 2011.

<https://doi.org/10.34024/rbecotur.2011.v4.5988>

LOVETTE, I.J.; FITZPATRICK, J.W. Why study birds. **Handbook of bird biology**, v. 3, p. 1-5, 2016.

MAMEDE, S. et al. Ciência cidadã e sua contribuição na proteção e conservação da biodiversidade na reserva da biosfera do Pantanal. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 12, n. 4, p. 153- 164, 2017.

MANETTA, B.R. et al. Unidades de conservação. **Engenharias On-line**, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2015.

MANZOLI, E.C. et al. Forest cover and environment type shape functional diversity of insectivorous birds within the Brazilian Atlantic Forest. **Environmental Conservation**, p. 1-9, 2024.

MATSUOKA, S.M. et al. Reviving common standards in point-count surveys for broad inference across studies. **The Condor: Ornithological Applications**, v. 116, n. 4, p. 599-608, 2014.

MEA 2023. Millennium Ecosystem Assessment. Disponível em:
<https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>
Acesso em: 16 de janeiro de 2023

MEA. Ecosystems and human well-being. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington, D.C., USA, 2005.

MEDOLAGO, C. et al. Does diet influence time of breeding and moulting in neotropical birds?. 2014. Doi: 10.13140/2.1.3076.0326.

MELO, M.A. et al. Influence of habitat type and distance from source area on bird taxonomic and functional diversity in a Neotropical megacity. **Urban Ecosystems**, v. 25, n. 2, p. 545-560, 2022.

MENINI, A.; SANTOS, M.M. Lista das aves da área geral do Parque Estadual do Juquery, 2019. Táxeus - Listas de espécies. Disponível em
<<https://www.taxeus.com.br/lista/12507>>. Acesso em: 10 fev 2023.

MICHEL, N.L. et al. Ecosystem services provided by Neotropical birds. *The Condor*, v. 122, n. 3, p. duaa022, 2020.

MORENO, C.E. et al. Shortcuts for biodiversity evaluation: a review of terminology and recommendations for the use of target groups, bioindicators and surrogates. **International Journal of Environment and Health**, v. 1, n. 1, p. 71-86, 2007.

MOTTA-JUNIOR, J.C.; VASCONCELLOS, L.S. Levantamento das aves do campus da Universidade Federal de São Carlos, estado de São Paulo, Brasil. **Anais do Seminário Regional de Ecologia**, v. 7, p. 159-171, 1996.

MOTTA-JUNIOR, J.C. et al. Aves da estação ecológica de Itirapina, estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 8, p. 207-227, 2008.

PACHECO, J.F. et al. 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.

PÁDUA, M.T.J. Sistema brasileiro de unidades de conservação: de onde viemos e para onde vamos. In: Congresso brasileiro de unidades de conservação. Curitiba: IAP; Unilivre; Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997.

PERRELLA, D.F. et al. A Avifauna do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, um remanescente de Mata Atlântica imerso na área urbana de São Paulo, SP. **Ornithologia**, v. 10, n. 1, p. 4-16, 2018.

PETCHEY, O.L.; GASTON, K.J. Functional diversity: back to basics and looking forward. *Ecology letters*, v. 9, n. 6, p. 741-758, 2006.

PIRATELLI, A.J. et al. Reprodução e muda de penas em aves de sub-bosque na região leste de Mato Grosso do Sul. Ararajuba, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 99-107, dez. 2000.

PIRATELLI, A. et al. Searching for bioindicators of forest fragmentation: passerine birds in the Atlantic forest of southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, v. 68, p. 259-268, 2008.

PIRATELLI, A.J.; FRANCISCO, M. R. (Ed.). Conservação da biodiversidade: dos conceitos às ações. Technical Books Editora, 2013.

PIRES, P.S.; RUGINE, V.M.T. Reconhecimento do Uso Público nos Parques Estaduais no Brasil com ênfase na visitação turística. *Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)*, v. 11, n. 1, 2018.

PUREZA, F. Unidades de conservação. Matrix Editora, 2016.

RALPH, C.J. et al. Monitoring bird populations by point counts. Forest Service, US Department of Agriculture, 181p, 1995.

RAYLANDS, A.B.; BRANDON, K. Unidades de conservação brasileiras. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, p. 27-35, 2005.

SANTANA, V.V. et al. Contribuições do plano de manejo e do conselho gestor em Unidades de Conservação. **Meio Ambiente (Brasil)**, v. 2, n. 2, 2020.

SÃO PAULO. 2018. Decreto Estadual N o 63.853 de 27 de novembro de 2018. Declara as espécies da fauna silvestre do Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação de seu grau de conservação, bem como as diretrizes a que estão sujeitas. Diário Oficial do Estado de São Paulo, seção 1, Volume 128. Número 221. São Paulo (SP): Governo do Estado de São Paulo.

SÃO PAULO. 2024. PE Juquery, Guia de áreas protegidas.

Disponível em: <https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/parque-estadual-juquery/>

Acesso em: 03 de maio de 2024

SEIMA - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE, 2023. Guia de Áreas Protegidas - PE Juquery. Disponível em:

<<https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/parque-estadual-juquery/>>. Acesso em 10 de janeiro de 2023

SEKERCIOGLU, C.H. Increasing awareness of avian ecological function. Trends in ecology & evolution, v. 21, n. 8, p. 464-471, 2006.

SEKERCIOGLU, C.H. Bird functional diversity and ecosystem services in tropical forests, agroforests and agricultural areas. Journal of Ornithology, v. 153, n. 1, p. 153-161, 2012.

SEMIL. Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Plano de Manejo Parque Estadual Cantareira, 2024

Disponível em:

<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2012/01/PECantareira/Plano%20de%20Manejo/Plano%20de%20Manejo%20Completo.pdf>

Acesso em: 22 de março de 2024

SICK, H. et al. Ornitologia Brasileira Editora Nova Fronteira. **Rio de Janeiro**, 1997.

SILVA, J.G. [WA1603102, *Urubitinga coronata* (Vieillot, 1817)], 2015. Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil.

Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/1603102>> Acesso em: 03 Abr 2024.

SILVA, F.I.G.P. Avifauna em remanescentes de Mata Atlântica no Sul da Bahia: sensibilidade e conservação. 2021.

SILVEIRA, L.F.; UEZU, A. Checklist das aves do estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, 11, 83-110, 2011.

SIMON, J.E.; PACHECO, S. On the standardization of nest descriptions of Neotropical birds. *Revista Brasileira de Ornitologia*, v. 13, n. 2, p. 143-154, 2005.

SOMENZARI, M. et al. A review of Brazilian migratory birds. *Papeis Avulsos de Zoologia*, v. 58, p. e20185803, 2018.

SP2. Levantamento mostra que incêndio no Parque do Juquery consumiu 53% da área verde; veja antes e depois, 2021.

Disponível em:

<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/08/31/levantamento-mostra-que-incendio-no-parque-do-juquery-consumiu-53percent-da-area-verde-veja-antes-e-depois.ghtml>

Acesso em: 22 de março de 2024

STOTZ, D.F. et al. Neotropical birds: ecology and conservation. University of Chicago Press, 1996.

TIMMERS, R. et al. Conservation of birds in fragmented landscapes requires protected areas. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 20, n. 6, p. 361-369, 2022.

TOBIAS, J.A. et al. AVONET: morphological, ecological and geographical data for all birds. *Ecology Letters*, v. 25, n. 3, p. 581-597, 2022.

VAN DER HOEK, Y. et al. The diversity, distribution and conservation status of the tree-cavity-nesting birds of the world. **Diversity and Distributions**, v. 23, n. 10, p. 1120-1131, 2017.

WENNY, D.G. et al. The need to quantify ecosystem services provided by birds. *The auk*, v. 128, n. 1, p. 1-14, 2011.

WHELAN, C.J. et al. Why birds matter: from economic ornithology to ecosystem services. *Journal of Ornithology*, v. 156, n. 1, p. 227-238, 2015.

WIKELSKI, M. et al.. Seasonality of reproduction in a neotropical rain forest bird. *Ecology*, v. 81, n. 9, p. 2458-2472, 2000.

WILLIS, E.O. Birds of a habitat spectrum in the Itirapina savanna, São Paulo, Brazil (1982-2003). **Brazilian Journal of Biology**, v. 64, p. 901-910, 2004.

WILLIS, E.O., ONIKI, Y. *Aves do estado de São Paulo*. Divisa, 2003.

WILMAN, H. et al. EltonTraits 1.0: Species-level foraging attributes of the world's birds and mammals: Ecological Archives E095-178. *Ecology*, v. 95, n. 7, p. 2027-2027, 2014.