

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”

Instituto de Biociências de Botucatu

Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia)

OTAVIO MARANZATTO DE OLIVEIRA CAMPOS

**A COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE AVES NA BACIA DO RIO TIETÊ AO LONGO DE 200
ANOS DE ORNITOLOGIA NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Botucatu

2026

OTAVIO MARANZATTO DE OLIVEIRA CAMPOS

**A COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE AVES NA BACIA DO RIO TIETÊ AO LONGO DE
200 ANOS DE ORNITOLOGIA NO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Dissertação apresentada à
Universidade Estadual Paulista
(UNESP), Instituto de Biociências –
IBB – UNESP, Botucatu, para a
obtenção do título de mestre em
Ciências Biológicas (Zoologia).**

**Área de Concentração:
Zoologia**

**Orientador: Vagner Aparecido
Cavarzere Junior**

Botucatu

2026

C198c Campos, Otavio Maranzatto
A Composição da Comunidade de Aves na Bacia do Rio Tietê ao Longo de 200 Anos de Ornitologia no Estado de São Paulo / Otavio Maranzatto Campos. -- Botucatu, 2026
122 p. : tabs., fotos, mapas

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu
Orientador: Vagner Aparecido Cavarzere Junior

1. Avifauna. 2. Bacia Hidrográfica. 3. Defaunação. 4. Modificação de Habitat. I. Título.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: A composição da comunidade de aves na bacia do rio Tietê ao longo de 200 anos de ornitologia no estado de São Paulo

AUTOR: OTAVIO MARANZATTO DE OLIVEIRA CAMPOS ORIENTADOR:
VAGNER APARECIDO CAVARZERE JUNIOR

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia), pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. VAGNER APARECIDO CAVARZERE JUNIOR (Participação Presencial)
Departamento de Biodiversidade e Bioestatística / Instituto de Biociências - UNESP Botucatu

Prof. Dr. ANTONIO LEÃO CASTILHO (Participação Presencial)
Departamento de Biodiversidade e Bioestatística / Instituto de Biociências - UNESP Botucatu

Prof. Dr. DIEGO RESENDE RODRIGUES (Participação Virtual)
Centro de Ciências Biológicas / Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP Luiz Meneghel

Botucatu, 31 de julho de 2026.



Dados:
2026.08.07
16:31:38 -03'00'

Willian Gabriel Miranda
Assistente Administrativo II da Seção Técnica de
Pós-Graduação Instituto de Biociências de
Botucatu

Sumário

AGRADECIMENTOS.....	6
RESUMO	7
ABSTRACT	8
INTRODUÇÃO.....	9
OBJETIVOS	14
MATERIAL E MÉTODOS.....	16
RESULTADOS	23
DISCUSSÃO	43
REFERÊNCIAS.....	48
APÊNDICES	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Número de estudos publicados sobre comunidades de aves nas sub-bacias do rio Tietê, São Paulo, Brasil.....	12
Figura 2. Hipóteses gráficas na possibilidade de a comunidade de aves da bacia do rio Tietê ter sofrido modificações ao longo do tempo. A comunidade recente é um subconjunto da histórica (A), ou sofreu substituição das espécies (B).....	15
Figura 3. Localização das áreas de estudo no estado de São Paulo, Brasil. (A) Fazenda Itapura, município de Castilho; (B) Fazenda Lagoão, município de Itapura; (C) Fazenda Bom Augúrio, município de Novo Horizonte; (D) RPPN Amadeu Botelho, município de Jaú.....	18
Figura 4. Imagens de satélite dos fragmentos florestais. Da esquerda para a direita e de cima para baixo: (A) Fazenda Itapura, Castilho; (B) Fazenda Lagoão, Itapura; (C) Fazenda Bom Augúrio, Novo Horizonte; (D) RPPN Amadeu Botelho, Jaú	19
Figura 5. Estrutura dos fragmentos florestais amostrados no interior do estado de São Paulo. Da esquerda para a direita: (A) fragmento no município de Castilho; (B) fragmento em Itapura; (C) fragmento em Novo Horizonte; (D) fragmento em Jaú (disponível em Google Maps).....	20
Figura 6. Localidades dos 102 municípios com registros ornitológicos na bacia do rio Tietê, de acordo com cada fonte utilizada na revisão bibliográfica. Pontos amarelos: localidades dos dados provenientes de datapapers ATLANTIC BIRDS e ATLANTIC BIRD TRAITS (Hasui et al., 2018; Rodrigues et al., 2019); pontos azuis: localidades onde foram conduzidos os artigos científicos revisados para a obtenção de espécies da bacia; pontos vermelhos: localidades inventariadas do livro Aves do Estado de São Paulo (Willis & Oniki, 2003). As áreas em bege e verde correspondem, respectivamente, aos domínios fitogeográficos do Cerrado e da Mata Atlântica	23
Figura 7. Curva de acumulação do número de espécies de aves ao longo do tempo. A linha contínua representa a riqueza total, a linha pontilhada, as espécies endêmicas, e a linha tracejada, as espécies não endêmicas. A linha tracejada vertical tracejada representa o ano 1980, separando os períodos histórico e recente.....	31

Figura 8. Acúmulo temporal do número de espécies de aves registradas nas seis sub-bacias do rio Tietê. A linha contínua representa a riqueza total, a linha pontilhada, a riqueza de espécies endêmicas, e a linha tracejada, a riqueza de espécies não endêmicas. A linha vertical cinza indica o ano 1980, separando os períodos histórico e recente	34
Figura 9. Curva de rarefação e extrapolação da riqueza de espécies endêmicas em função dos municípios das sub-bacias do rio Tietê, estado de São Paulo, sudeste do Brasil.....	36
Figura 10. Ordenação NMDS para a composição da comunidade de aves das sub-bacias do rio Tietê a partir de levantamentos históricos (laranja) e recentes (azul). A proximidade entre os pontos indica o quão semelhante a composição histórica é da composição recente.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Municípios aos quais pertencem os fragmentos estudados e suas respectivas coordenadas..	17
Tabela 2. Número de espécies de aves da Bacia do Rio Tietê, estado de São Paulo, sudeste do Brasil	24
Tabela 3. Espécies de aves com registros na bacia do rio Tietê entre os anos de 1818 e 1980, incluindo período de registro (primeiro e último ano), municípios, sub-bacias e endemismo da Mata Atlântica.	25
Tabela 4. Espécies de aves endêmicas da Mata Atlântica registradas exclusivamente entre 1981 e 2025 na bacia do rio Tietê, com indicação do ano do primeiro e do último registro, dos municípios e suas sub-bacias	26
Tabela 5. Riqueza de aves das sub-bacias do Rio Tietê. São indicados a riqueza total, o número de espécies endêmicas e não endêmicas, e o de espécies ameaçadas no estado (SP) e no país (Brasil). As suas correspondentes porcentagens estão entre parênteses.....	27
Tabela 6. Riqueza temporal de espécies de aves por sub-bacia hidrográfica do rio Tietê, nos períodos de 1818 a 1980 e de 1981 a 2025, com número de municípios amostrados, registros, riqueza total (número de espécies), e número e percentual de espécies endêmicas, não endêmicas, endêmicas do estado de São Paulo (SP) e endêmicas do Brasil	30
Tabela 7. Resultados do Nestedness Overlap and Decreasing Fill (NODF) por sub-bacia e período, com indicadores de significância estatística. Tamanho do Efeito Padronizado (SES). As mudanças positivas ou negativas nos valores de NODF estão indicadas.....	40
Tabela 8. Número de listas de espécies acumulado, riqueza de espécies, quantidade de espécies de hábito especialista florestal e número de endêmicas da Mata Atlântica e cerrado por fragmento visitado.	41

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão a Deus por todas as coisas, cuja providência e amparo foram essenciais em cada etapa desta caminhada, “Em tudo dai graças, porque esta é a vontade de Deus em Cristo Jesus para convosco” (1 Tessalonicenses 5:18).

A minha família, por toda ajuda, amor e suporte incondicionais, estando presente comigo em todos os momentos de minha vida, sempre me apoiando e me dando conselhos.

A todos os amigos que fiz durante essa etapa acadêmica, especialmente a Victor Rodrigues Antonelli, que dispendeu muito de seu tempo me auxiliando em levantamentos e me ensinando muito sobre o mundo das aves.

Aos laboratórios SACI e Labiaqua, pelos projetos, viagens e saídas a campo que realizamos durante esses dois anos.

A meus superiores e amigos, Lisa Canavarros e Giuliano Bernardon, por terem confiado em mim para exercer o trabalho de guia no Pantanal, mesmo tendo que realizar as obrigações acadêmicas durante o período de trabalho.

Ao meu orientador e grande amigo, Prof. Dr. Vagner Aparecido Cavarzere Junior, pela sua ótima orientação, paciência, ensinamentos e auxílio em todas as horas.

Aos professores, Dr. Diego Resende Rodrigues, Dr. Antonio Leão Castilho e Dra. Silvia Mitiko Nishida pelas viagens, experiências e ensinamentos que serão sempre lembrados.

A UNIVESP – Universidade Virtual do Estado de São Paulo, pela bolsa de estudos concedida por meio da PROPG (Pró reitoria de pós graduação), que também me concedeu uma bolsa na minha realização do PAADES (Programa de Aperfeiçoamento e Apoio à Docência no Ensino Superior).

Ao IB Instituto de Biociências da Unesp de Botucatu e ao PPGZOO pela oportunidade de ingressar no programa de mestrado em Ciências Biológicas – Zoologia.

RESUMO

A bacia do rio Tietê localizada no interior do estado de São Paulo atravessa dois *hotspots* de biodiversidade, a Mata Atlântica e o Cerrado, e se estende desde a região litorânea até o extremo noroeste do estado (divisa com Mato Grosso do Sul). Os remanescentes florestais sofreram modificação ao longo de dois séculos, mas a composição temporal de sua avifauna permanecia desconhecida. Este estudo comparou a composição geral da avifauna, entre dois períodos, o histórico (1818–1980) e o recente (1981–2025) nas seis sub-bacias do Tietê, a partir de uma revisão da literatura, complementada por inventários da avifauna em quatro fragmentos florestais, sem registros prévios, ou pouco conhecidos, no interior paulista. A revisão registrou 688 espécies em 102 municípios, sendo 143 (21%) endêmicas da Mata Atlântica. A composição das espécies mudou significativamente entre os períodos. As curvas de rarefação revelaram aumento da riqueza de espécies endêmicas nas bacias Baixo Tietê e Sorocaba-Médio Tietê. Foi observada tendência de redução da riqueza de espécies endêmicas no Tietê-Batalha, enquanto as demais sub-bacias apresentaram relativa estabilidade. As análises de aninhamento (NODF) evidenciaram um gradiente de integridade estrutural: Sorocaba-Médio Tietê e Tietê-Batalha apresentaram reestruturação positiva, ao passo que Tietê-Jacaré apresentou desestruturação e Alto Tietê demonstrou colapso da organização espacial entre os municípios, mesmo mantendo elevada riqueza absoluta, padrão que pode anteceder extinções locais. As espécies endêmicas estão concentradas nas sub-bacias que apresentam maior área de floresta remanescente, particularmente no Alto Tietê, e estão quase ausentes das sub-bacias mais interioranas e desmatadas, padrão corroborado com os inventários realizados nos quatro fragmentos visitados, nos quais oito espécies endêmicas foram encontradas. A comunidade de aves da bacia do Tietê passou por mudanças estruturais detectáveis ao longo de 200 anos, com padrões distintos por sub-bacia, que refletem diferentes históricos de pressão antrópica e cobertura florestal.

PALAVRAS-CHAVE: avifauna; bacia hidrográfica; defaunação; modificação de habitat.

ABSTRACT

The Tietê River basin, located in the interior of São Paulo state, crosses two biodiversity hotspots—the Atlantic Forest and the Cerrado—and extends from the coastal region to the extreme northwest of the state (bordering Mato Grosso do Sul). Although forest remnants in the region have undergone modifications over the past two centuries, the temporal composition of their avifauna remained unknown. This study compared the overall bird species composition between two periods—historical (1818–1980) and recent (1981–2025)—across the six sub-basins of the Tietê River, based on a literature review complemented by avifaunal inventories carried out in four forest fragments with no previous or scarce records in the interior of São Paulo. The review recorded 688 species across 102 municipalities, of which 143 (21%) are Atlantic Forest endemics. Species composition changed significantly between periods. Rarefaction curves revealed an increase in endemic species richness in the Baixo Tietê and Sorocaba-Médio Tietê sub-basins. A decreasing trend in endemic richness was observed in the Tietê-Batalha sub-basin, whereas the other sub-basins showed relative stability. Nestedness analyses (NODF) indicated a gradient of structural integrity: Sorocaba-Médio Tietê and Tietê-Batalha exhibited positive restructuring, whereas Tietê-Jacaré showed disassembly, and Alto Tietê demonstrated a collapse of spatial organization among municipalities, even while maintaining high absolute species richness—a pattern that may precede local extinctions. Endemic species were concentrated in sub-basins with greater remaining forest cover, particularly in Alto Tietê, and were nearly absent from the more inland, deforested sub-basins, a pattern corroborated by the inventories conducted in the four visited fragments, where eight endemic species were recorded. The bird community of the Tietê basin has undergone detectable structural changes over 200 years, with distinct patterns across sub-basins that reflect different histories of anthropogenic pressure and forest cover.

KEYWORDS: Avifauna; defaunation; habitat modification; watershed.

INTRODUÇÃO

No Brasil estão localizadas as maiores bacias hidrográficas do mundo, fontes primordiais que abastecem e mantêm os recursos hídricos e energéticos em território nacional. Dentre elas está a bacia Amazônica, que corresponde a 2% da água continental global. Outros sistemas, como os dos rios São Francisco, Tocantins e Paraná, também são de extrema importância (Valverde & Marengo, 2014). O território brasileiro está dividido em 12 bacias hidrográficas nacionais, e três delas estão situadas no estado de São Paulo, a bacia do Atlântico Sudeste, a bacia do Atlântico Sul e a bacia do Paraná, dentro da qual se encontra a bacia do Tietê (SigRH, 2024). Por sua vez, a bacia do Tietê é dividida em seis sub-bacias (Alto Tietê, Sorocaba-Médio Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiaí, Tietê-Jacaré, Tietê-Batalha e Baixo Tietê) (Ruv et al., 2020).

A nascente do rio Tietê tem sua origem a 840 m de altitude na cidade de Salesópolis, situada na Serra do Mar, Alto Tietê, e deságua no rio Paraná, Baixo Tietê (Ganhito & Spliatti, 2003). Mesmo a 22 quilômetros da costa atlântica, as encostas íngremes da serra forçam o rio a seguir em direção oposta, cortando o estado de sudeste a noroeste até desaguar no reservatório formado pela barragem de Jupiaí, entre os municípios de Itapura e Castilho, cerca de 50 km à jusante da cidade de Pereira Barreto. Com extensão de 1.150 km, o rio engloba importantes áreas metropolitanas, incluindo a cidade de São Paulo, e atravessa 62 municípios ao longo de seu curso (Rosa, 2020). O Tietê percorre os domínios da Mata Atlântica e do Cerrado, considerados dois *hotspots* de biodiversidade, áreas que possuem alta concentração de endemismo e possuem sua fauna e flora criticamente ameaçadas devido às mudanças de habitat (Myers et al., 2000).

O rio Tietê recebeu diversas denominações ao longo dos anos, como Anhembi, Inhambuí, Agembi, Aiembi, Anemby, Anhambi, Anhebu, Anhembig, Anhembu, Iniambi, Inhambi, Inhembu e Niembi, entre outras (Ganhito & Spliatti, 2003). Os nomes predominantes nos documentos antigos são Anhembi e Inhambuí, com múltiplas interpretações. Poderiam se referir ao rio das anhumas ou dos inhambus e perdizes, respectivamente, ou também à erva nhambi. De origem tupi-guarani, Tietê pode significar "rio com muitas aves", ou representar o "rio grande verdadeiro", derivado de ty (águas,

líquido) e etê (grande, verdadeiro). Também significa tié (ave) e etê, ou “a ave autêntica, real”. Seria uma alusão à tangará, thraupídeo de corpo amarelo, asas verdes e bico preto (R. J. Silva, 1966).

Diferente da maioria dos rios brasileiros, o rio Tietê se volta para o interior e não para o oceano, correspondendo, assim, a uma drenagem endorreica. Esta característica o tornou importante instrumento na colonização do Brasil, muito utilizado por indígenas e bandeirantes para acessar as vilas que se encontravam ao longo do rio durante o século XVIII. Estes desbravadores, responsáveis pela expansão territorial do Brasil, utilizavam o curso do Tietê como meio de acesso ao interior de São Paulo, alcançando os demais rincões interioranos, onde estabeleceram diversas cidades ao longo da jornada (Corrêa, 2008). A mais antiga expedição ao rio Tietê ocorreu em 1628, conduzida pelo capitão-general governador do Paraguay, o espanhol Don Luís de Céspedes Xeria, responsável por desenhar o primeiro mapa deste curso hídrico (Rosa, 2020; Xeria, 1628).

Atualmente o rio Tietê desempenha papel crucial na economia do estado devido ao seu potencial energético, que viabilizou a construção de barragens para a geração de eletricidade e fornecimento em diversas regiões (A. Oliveira, 2014). A construção de hidrelétricas no rio Tietê, iniciada na década de 1920 e intensificada nas décadas subsequentes, também contribuiu significativamente para a alteração da vegetação nativa. As represas resultantes dessas construções inundaram vastas áreas de Mata Atlântica e Cerrado, modificando os ecossistemas locais e destruindo habitats naturais (Cunha, 2011). Nas últimas décadas, o aumento da civilização causou inúmeras modificações nas condições paisagísticas e climáticas da bacia do Tietê. As mudanças no uso do solo aumentaram grandemente desde o início do século XX (Ruv et al., 2020). O desmatamento da mata ciliar, o uso do solo para cultivo agrícola junto a fertilizantes e agroquímicos e o lançamento de esgoto doméstico e industrial são fatores causadores de poluição e contaminação da bacia. Especificamente na Região Metropolitana de São Paulo, estes problemas são ainda maiores (A. Oliveira, 2014).

O represamento das águas também constitui um problema ambiental. Os principais efeitos estão ligados à gradual queda da diversidade biológica, à entrada de espécies exóticas e à substituição da flora nativa. Essas represas disseminam espécies invasoras introduzidas, como tilápias (*Oreochromis*

niloticus) e carpas (*Cyprinus carpio*), possibilitando sua propagação por toda a região do rio a partir do ponto inicial de introdução no represamento (Petesse & Petrere, 2012; Smith et al., 2018). Em seu curso médio-baixo, a bacia do Tietê possui uma sequência de seis reservatórios em cascata construídos para gerar energia hidrelétrica. O impacto deste sistema foi grande e responsável pela perda de biodiversidade, introdução de espécies exóticas, alterações hídricas e mudanças estruturais no habitat (Petesse & Petrere, 2012).

As barragens no rio Tietê impedem a migração de espécies como o jaú (*Zungaro zungaro*), o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) e o dourado (*Salminus maxillosus*) e, em 1989, após a construção das barragens, a abundância destas populações caiu drasticamente, quando outras espécies nativas desapareceram do rio por não conseguirem realizar migrações (Smith et al., 2018).

Diferente dos estudos sobre a ictiofauna do rio Tietê, os estudos de vertebrados terrestres que ocupam a sua bacia hidrográfica são escassos. Dentre os existentes, a grande maioria foi realizada em parques e reservas do alto e médio Tietê, e não em áreas contíguas ao rio ou nas demais sub-bacias (Camargo, 2009; Guerra-Fuentes et al., 2017).

Com relação à avifauna, há uma menor lacuna de conhecimento, pois foram conduzidos inventários em diversos municípios da bacia. Em revisão preliminar de estudos ornitológicos conduzidos nas sub-bacias do rio Tietê foi possível resgatar 40 estudos publicados entre 1979 e 2023 ao longo de toda a bacia, sendo 17 na Alto Tietê, cinco na Sorocaba-Médio Tietê, sete na Piracicaba-Capivari-Jundiaí, nove na Tietê-Jacaré, um na Tietê-Batalha e um no Baixo Tietê (Figura 1). Com relação à riqueza de cada estudo, a mediana foi de 160 (mínimo de 40 e máximo de 187) espécies. Na Bacia do Alto Tietê há maior quantidade de publicações e maior riqueza. Dentre as espécies, 130 são endêmicas da Mata Atlântica e quatro, do Cerrado. Das espécies mencionadas nos artigos, 90 encontram-se sob algum grau de ameaça no estado de São Paulo, sendo 24 consideradas criticamente em perigo e 12 regionalmente extintas. Em nível nacional, são 28 espécies consideradas ameaçadas, enquanto 31 encontram-se ameaçadas globalmente. No único estudo realizado na sub-bacia do Baixo Tietê, por exemplo, foram identificadas 139 espécies, sendo nove delas endêmicas da Mata Atlântica e uma, do Cerrado. Destas, 27 encontram-

se ameaçadas no estado, seis estão ameaçadas em território nacional e seis estão ameaçadas em nível global (Cavarzere et al., 2023).

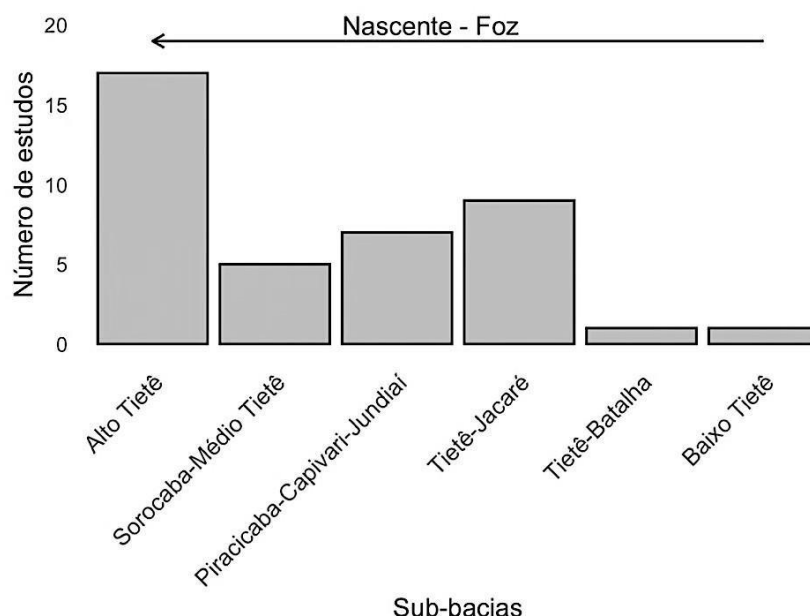


Figura 1. Número de estudos publicados sobre comunidades de avifauna nas sub-bacias do rio Tietê, São Paulo, Brasil.

Considerando que a bacia do Tietê engloba 220 municípios, a quantidade reduzida de informação é preocupante e representa uma lacuna de conhecimento significativa. O estudo da ornitologia paulista teve como principal expoente o naturalista Johann Natterer, que a visitou ainda no século XIX (Pinto, 1978). No entanto, os estudos disponíveis para a região concentram seus dados a partir de 1979, com maior representatividade apenas nos anos 2000 em diante. Ademais, à medida que o rio adentrou o Cerrado do planalto central paulista e, especialmente, a Mata Atlântica, a vegetação nativa sofreu profundas modificações a partir da década de 1920. A construção de estradas de ferro e rodovias e a expansão da cafeicultura desmataram grandes extensões de vegetação nativa (Dean, 1996; Victor et al., 2005). Nas décadas seguintes, a introdução da cana-de-açúcar e da pecuária intensificou ainda mais a degradação ambiental (Furtado, 2006).

A vegetação original de Cerrado, que ocupava 14% do território do estado de São Paulo, sofreu uma redução drástica, chegando a apenas 0,8% de sua cobertura nativa (Kronka et al. 2005). Com relação à Mata Atlântica, no início do século XIX, o estado de São Paulo possuía 81% de seu

território coberto por florestas. Entretanto, na década de 1920, a cobertura florestal do estado foi reduzida para aproximadamente 28% de sua cobertura original e, em 2000, havia recuado para apenas 3% do território estadual, restrito a áreas de topografia acidentada e de difícil acesso ou nas áreas de conservação. Em 200 anos, o Estado de São Paulo transformou-se de um território majoritariamente florestal para uma paisagem dominada por usos antrópicos e fragmentos florestais remanescentes descontinuados e vulneráveis à degradação (Victor et al., 2005).

Devido à relevância do rio Tietê para o estado de São Paulo, o histórico de severa fragmentação e modificação de habitat no Cerrado e na Mata Atlântica nos municípios de sua bacia, bem como a quantidade reduzida de informação sobre as aves nesta região, é de fundamental relevância comparar a composição temporal da comunidade de aves, em especial as endêmicas e/ou especialistas de habitat. Sem as coleções de aves de Natterer não poderiam ser feitas comparações com a avifauna atual, o que proporciona ao nosso estudo uma grande oportunidade de avaliar como a riqueza da avifauna da bacia mudou durante esses 200 anos desde os primeiros registros (Cavarzere et al., 2017).

Na bacia do médio Tietê, especificamente nos municípios de Iperó e Araçoiaba, a degradação ambiental resultou na modificação da comunidade das aves ao longo de quase 200 anos, e isso poderá ser avaliado em escala regional. Registros históricos podem ser recuperados a partir de espécimes depositados em museus de história natural e da literatura pretérita, enquanto a presença atual de espécies pode ser verificada pela revisão da literatura recente e por plataformas ornitológicas *online*, bem como pelo censo das comunidades de aves *in loco*, especialmente em remanescentes nunca visitados.

OBJETIVOS

Objetivo principal

Determinar as mudanças na comunidade de aves ao longo da Bacia do Rio Tietê (SP-Brasil) no intervalo de tempo de 200 anos.

Objetivos específicos

1. Determinar a composição de espécies de aves entre o século XIX e a década de 1980;
2. Determinar a composição de espécies de aves entre a década de 1980 e os anos 2020;
3. Analisar se houve modificação na composição das comunidades de aves entre o século XIX e os anos 2020;
4. No caso de modificação das comunidades, determinar se esta diversidade beta se deu por aninhamento (*nestedness*) ou substituição de espécies (*turnover*) (Figura 2);
5. Inventariar fragmentos de Floresta Estacional Semidecídua sem informações ornitológicas na porção centro-leste do estado.

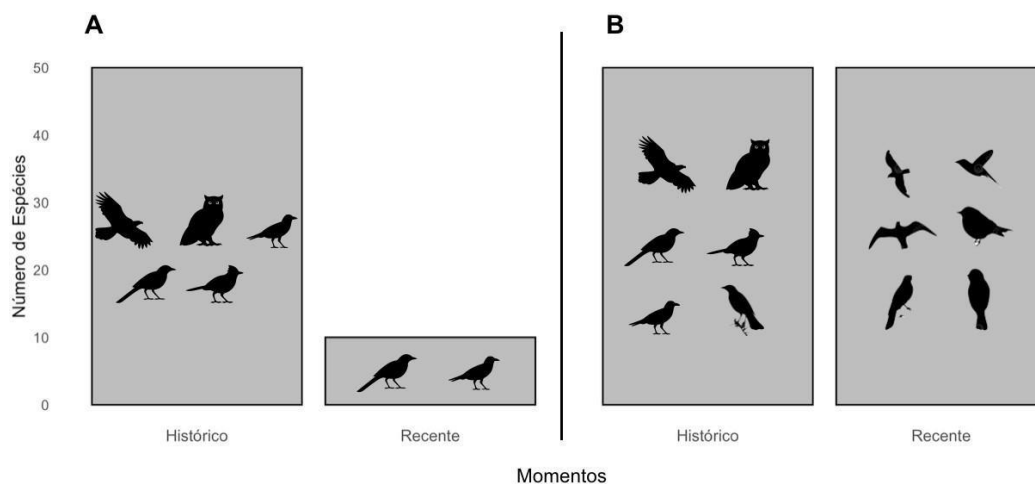


Figura 2. Hipóteses gráficas na possibilidade de a comunidade de aves da bacia do rio Tietê ter sofrido modificações ao longo do tempo. A comunidade recente é um subconjunto da histórica (A), ou sofreu substituição das espécies (B).

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estado de São Paulo está localizado na região sudeste do Brasil entre as coordenadas geográficas 19°55'58"S e 25°00'53"S e 50°32'15"W e 47°55'36"W, possuindo uma área total de aproximadamente 250.000 km². O presente estudo foi realizado na bacia do rio Tietê, a qual possui cerca de 71.221 km². Devido à extensão longitudinal da bacia, há uma grande variação na altitude das sub-bacias, sendo que as localidades próximas ao litoral estão a aproximadamente 100-200 m do nível do mar. Na região mais central do estado, a altitude é mais elevada, variando entre 600-800 m, enquanto ao nordeste da bacia, próximo à foz, as altitudes diminuem, variando entre 400-600 m (Alvares et al., 2013).

Clima

São observadas temperaturas médias anuais distintas, sendo que regiões próximas à nascente oscilam entre 14-16 °C, regiões centrais variam de 20-22 °C, e as regiões próximas à foz possuem temperaturas mais elevadas, entre 22-24 °C (Alvares et al., 2013). A pluviosidade anual também demonstra um gradiente longitudinal, com localidades mais próximas à nascente mais chuvosas (1.900-2.200 mm), as regiões ao centro da bacia com valores intermediários (1.300-1.600 mm) e as mais próximas à foz com os menores valores (1.000-1.300 mm). Consequentemente, a classificação climática de Köppen segue tais gradientes, e as regiões ao nordeste da bacia pertencem ao clima tropical com invernos secos (Aw), descendo para as regiões centrais, onde o clima é subtropical úmido sem estação seca e com verões quentes (Cfa) ou com invernos secos e verões quentes (Cwa). Por fim, próximo à nascente, o clima é subtropical úmido sem estação seca e com verões temperados (Cfb) (Alvares et al., 2013).

Obtenção de dados ornitológicos

Revisão da literatura. A procura por artigos, livros e capítulos de livros publicados foram conduzidas nas bases Jstor (<https://www.jstor.org/>), Scielo (<https://www.scielo.br/>), Scopus (<https://www.scopus.com/home.uri>) e Web of Science (<https://osjournal.org/index.html>), utilizando as

seguintes palavras-chaves, com operadores booleanos: “ave*” OU “avifauna*”, OU “ornitol*” E “bacia Tietê”. As buscas também foram feitas com os mesmos termos em inglês: “bird*”, OR “avifauna*”, OR “ornithol*” AND “Tietê basin”. Os termos ornitológicos foram pesquisados associados a cada município da bacia. A base Google Scholar (<https://scholar.google.com>) foi utilizada para buscar informações não publicadas, como anais de eventos ou monografias, dissertações e teses. Como o número de resultados encontrados era maior, apenas as primeiras 10 páginas de resultados foram consideradas.

Foi consultada a base de dados dos registros ornitológicos do estado de São Paulo, sendo sua maioria advinda do livro “Aves do estado de São Paulo” (Willis & Oniki, 2003), que conta com espécimes de museus, literatura publicada e não publicada até 1997 e dados de campo realizados no estado entre 1974 e 1998. Por fim, os *data papers* ATLANTIC BIRDS (Hasui et al., 2018) e ATLANTIC BIRD TRAITS (Rodrigues et al., 2019), que contêm compêndios sobre as aves da Mata Atlântica fundamentados em grande quantidade de informações de grande contingente de colaboradores, também foram analisados.

Fragmentos amostrados

O estudo foi realizado em quatro fragmentos florestais localizados no interior paulista, nos municípios de Castilho, Itapura, Novo Horizonte e Jaú (Figura 3; Tabela 1).

Tabela 1. Municípios aos quais pertencem os fragmentos estudados e suas respectivas coordenadas.

Área	Município	Coordenadas
A	Castilho	20°40'22"S, 51°33'48"W
B	Itapura	20°34'46"S, 51°28'51"W
C	Novo Horizonte	21°31'60"S, 49°21'00"W
D	Jaú	22°18'25"S, 48°31'26"W

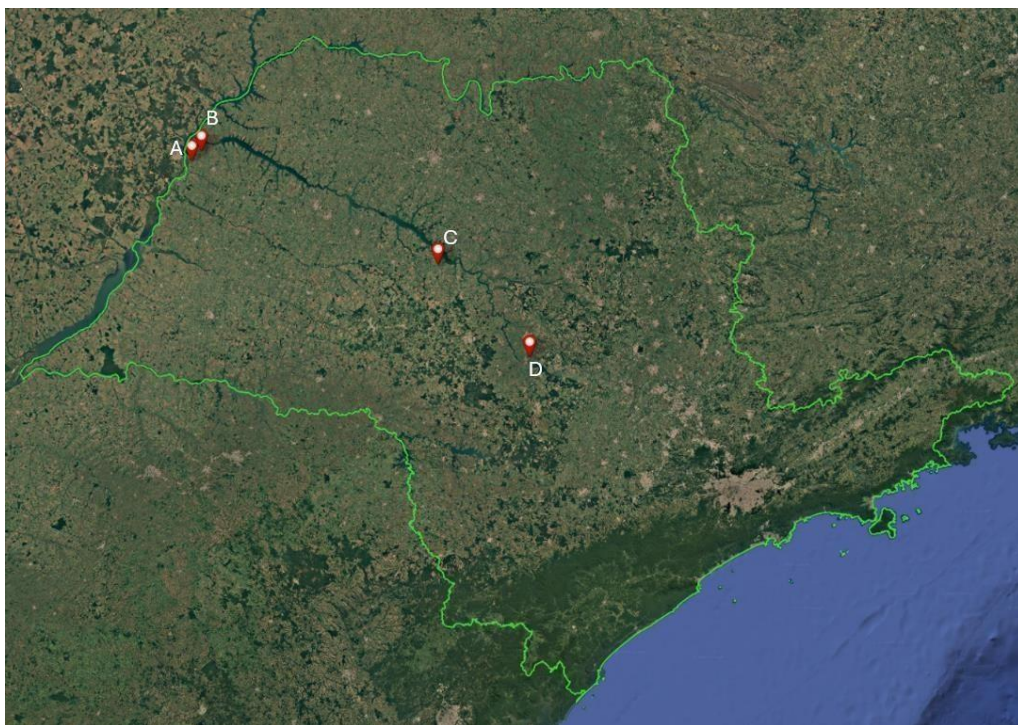


Figura 3. Localização das áreas de estudo no estado de São Paulo, Brasil. (A) Fazenda Itapura, município de Castilho; (B) Fazenda Lagoão, município de Itapura; (C) Fazenda Bom Augúrio, município de Novo Horizonte; (D) RPPN Amadeu Botelho, município de Jaú.

Os fragmentos são cobertos por Floresta Estacional Semidecidual, apresentando remanescentes florestais em diferentes estágios de sucessão. A vegetação é caracterizada por dossel relativamente baixo e trechos com bordas mais abertas. O clima regional é classificado como tropical, com verões quentes e chuvosos e invernos mais secos (Aw) segundo a classificação climática de Köppen, padrão do sudeste brasileiro (Alvares et al., 2013).

As áreas diferem muito quanto a seus tamanhos e isolamento na paisagem; todas estão inseridas em matriz predominantemente agrícola. O fragmento de Castilho apresenta baixa cobertura de dossel e elevada densidade de vegetação no sub-bosque. Em Itapura, notam-se árvores mais esparsas, com presença de gramíneas e maior influência de vegetação de borda devido a recentes queimadas. Já em

Novo Horizonte, observa-se dossel mais alto e presença de árvores emergentes; há forte influência da vegetação de borda e das plantações agrícolas adjacentes. O fragmento de Jaú é a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Amadeu Botelho, possui maior riqueza em sua fisionomia vegetal, porém está situada muito próxima à área urbana, tendo forte interferência urbana e agrícola (Figuras 4 e 5).



Figura 4. Imagens de satélite dos fragmentos florestais. Da esquerda para a direita e de cima para baixo: (A) Fazenda Itapura, Castilho; (B) Fazenda Lagoão, Itapura; (C) Fazenda Bom Augúrio, Novo Horizonte; (D) RPPN Amadeu Botelho, Jaú.



Figura 5. Estrutura dos fragmentos florestais amostrados no interior do estado de São Paulo. Da esquerda para a direita: (A) fragmento no município de Castilho; (B) fragmento em Itapura; (C) fragmento em Novo Horizonte; (D) fragmento em Jaú (disponível em Google Maps).

Censos

A amostragem da avifauna foi realizada por meio de observações diretas no período de 02 a 08 de dezembro de 2025, utilizando o método de listas de Mackinnon (Oliveira et al., 2018). Os registros foram anotados em planilhas contendo informações sobre local, data, horário e espécies observadas. Os levantamentos foram conduzidos ao longo de trilhas pré-definidas nos fragmentos. A partir deste método, foi possível estimar a riqueza de espécies e a abundância relativa nos fragmentos amostrados. Cada lista deveria conter 10 espécies, sem repetição e, ao fim de uma lista, uma nova lista era iniciada, a qual podia conter outras 10 espécies. Listas subsequentes podem conter espécies que apareceram em listas anteriores, porém não deve haver repetição da mesma espécie em uma lista.

As observações foram realizadas em dois horários, primeiramente ao amanhecer, cerca de 15 minutos antes do nascer do sol, e ao entardecer, após o pôr do sol, visando abranger espécies diurnas, crepusculares e noturnas. Sempre que possível, os registros foram documentados por meio de

fotografias. Os registros documentados encontram-se depositados na plataforma WikiAves (Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil).

Para identificar o estado de conservação de cada espécie registrada, utilizou-se a lista atualizada das aves do Estado de São Paulo, Brasil (Lee et al., 2025). As espécies endêmicas de Mata Atlântica e de Cerrado foram identificadas a partir, respectivamente, de Vale et al. (2018) e Silva (1995) e Silva & Santos (2005).

Taxonomia, nomenclatura e endemismo

Foram seguidas as propostas taxonômicas e nomenclaturais do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (Pacheco et al., 2021) e suas resoluções mais recentes (<http://www.cbro.org.br/resolucoes/>), além das mais recentes identificações de espécies endêmicas da Mata Atlântica (Vale et al., 2018) e do Cerrado (Lopes et al., 2024). As espécies registradas foram classificadas de acordo com seus hábitos florestais, de acordo com os critérios impostos por Stotz et al. (1996).

Análise Estatística

Com base nos municípios da bacia do rio Tietê foram comparados dados de ocorrência histórica com a ocorrência recente de espécies de aves. Registros históricos corresponderam às primeiras espécies de aves coletadas em território paulista até 1980, a partir de quando a legislação ambiental foi aplicada no país e no estado de São Paulo. Registros recentes corresponderam, portanto, àqueles realizados a partir do ano 1981 em diante.

Para avaliar se a composição das aves mudou ao longo do tempo entre inventários históricos e recentes foi calculada curva de rarefação e extrapolação baseada em amostras com base no número de Hill com parâmetro de ordem $q = 0$, correspondente à riqueza (Chao et al., 2014). Para obter intervalos de confiança de 95% para todas as curvas rarefeitas e extrapoladas foi utilizado o método de Bootstrap com 200 replicações. As análises de rarefação e de extrapolação foram realizadas no pacote iNEXT (Hsieh et al., 2016).

Foi investigado se a comunidade recente representa um subconjunto aninhado daquela

registrada antes da década de 1980 utilizando-se a métrica de aninhamento baseada em sobreposição e preenchimento decrescente (NODF) (Almeida-Neto et al., 2008). A fim de avaliar se a composição das espécies variou entre períodos (histórico e recente) foi realizada análise de variância multivariada permutacional (PERMANOVA). Ambas as análises foram realizadas com auxílio do pacote *vegan* (Oksanen, 2013).

Para visualizar modificações nas comunidades em função do tempo será realizada análise de escala multidimensional não métrica (NMDS) a partir de índice de similaridade (Nielsen, 2000) como métrica de distância entre pares entre amostras. Para esta análise, dados históricos e recentes de presença e não-presença de espécies foram combinados em uma única matriz considerando-se os municípios que possuem tais informações. Para avaliar mudanças temporais nas comunidades foi utilizado índice de diversidade beta no pacote *betapart* (Baselga & Orme, 2012), que controla a não detecção de espécies, e determina se tais mudanças foram devidas ao aninhamento, substituição de espécies ou dissimilaridade entre os períodos. Todas as análises foram conduzidas em ambiente R (R Core Team, 2023).

RESULTADOS

Riqueza geral

Foram encontrados 40 artigos publicados sobre aves registradas ao longo da bacia do rio Tietê (Apêndice 1). O número de municípios com registro de espécies foi de 102 (Figura 6).

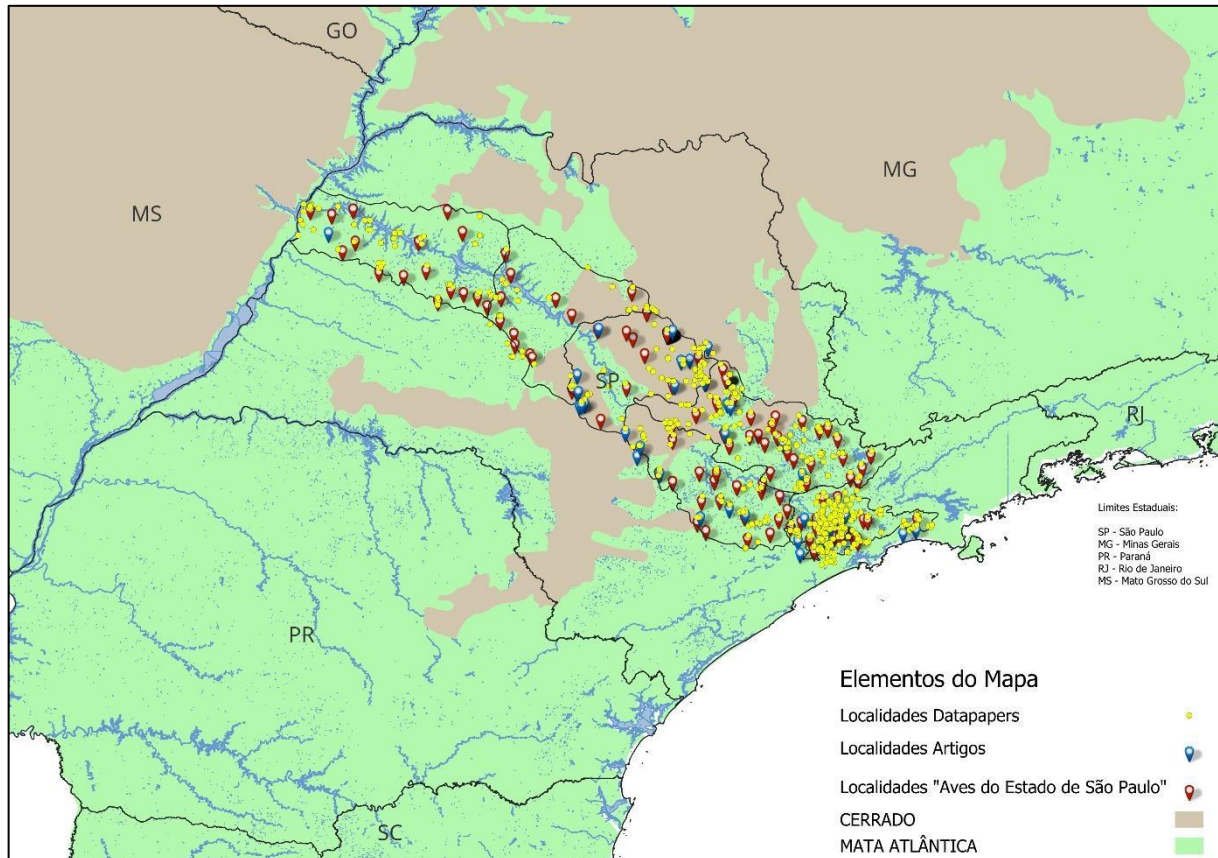


Figura 6. Localidades dos 102 municípios com registros ornitológicos na bacia do rio Tietê, de acordo com cada fonte utilizada na revisão bibliográfica. Pontos amarelos: localidades dos dados provenientes de *datapapers* ATLANTIC BIRDS e ATLANTIC BIRD TRAITS (Hasui et al., 2018; Rodrigues et al., 2019); pontos azuis: localidades onde foram conduzidos os artigos científicos revisados para a obtenção de espécies da bacia; pontos vermelhos: localidades inventariadas do livro *Aves do Estado de São Paulo* (Willis & Oniki, 2003). As áreas em bege e verde correspondem, respectivamente, aos domínios fitogeográficos do Cerrado e da Mata Atlântica.

O levantamento consolidado registrou um total de 688 distribuídas nas seis sub-bacias que compõem o sistema hídrico do Rio Tietê. Do total registrado, 83 (12,0%) estão ameaçadas ou extintas

no estado, enquanto 20 espécies (2,9%) encontram-se ameaçadas globalmente. O total de espécies não endêmicas foi de 545 (79,2%), e o total de espécies endêmicas da Mata Atlântica, de 143 (20,8%). Das espécies endêmicas, 25 (3,6%) estão ameaçadas ou extintas no estado e 15 (2,0%) são ameaçadas em nível global (Tabela 2).

Tabela 2. Número de espécies de aves da Bacia do Rio Tietê, estado de São Paulo, sudeste do Brasil.

Indicador	Total (%)
Total de espécies registradas	688 (100%)
Espécies ameaçadas ou extintas no estado	83 (12,0%)
Espécies ameaçadas globalmente	20 (2,9%)
Espécies não endêmicas	545 (79,2%)
Espécies endêmicas	143 (20,8%)
Espécies endêmicas ameaçadas ou extintas no estado	25 (3,6%)
Espécies endêmicas ameaçadas globalmente	15 (2,0%)

Riqueza temporal

O número de municípios com registro de espécies endêmicas até 1980 equivaleu a 57, enquanto este valor após 1981 foi de 64. Para ambos os períodos, foram mencionadas 545 espécies, sendo 132 (24,0%) endêmicas (Apêndice 2) e 413 (76,0%) não endêmicas (Apêndice 3).

Entre 1818 e 1980, um total de 560 foram mencionadas, sendo 134 (25,0%) endêmicas e 426 (78,0%) não endêmicas. Neste período, duas (0,4%) espécies endêmicas foram exclusivamente reportadas, enquanto 13 (2,4%) não endêmicas apenas foram nele mencionadas (Tabela 3).

Tabela 3. Espécies de aves com registros na bacia do rio Tietê entre os anos de 1818 e 1980, incluindo período de registro (primeiro e último ano), municípios, sub-bacias e endemismo da Mata Atlântica.

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias	Endemismo
<i>Jacamaralcyon tridactyla</i>	1820	1902	Alambari	Sorocaba-Médio Tietê	Sim
<i>Celeus galeatus</i>	1900	1905	Botucatu	Sorocaba-Médio Tietê	
<i>Chauna torquata</i>	1901	1910	Itapura	Baixo Tietê	
<i>Crax fasciolata</i>	1901	1910	Itapura	Baixo Tietê	
<i>Columbina cyanopsis</i>	1901	1910	Itapura	Baixo Tietê	
<i>Antrastomus sericocaudatus</i>	1900	1905	Botucatu	Sorocaba-Médio Tietê	
<i>Hydropsalis anomala</i>	1818	1966	Alambari, Mogi das Cruzes, Rio das Pedras, S. André, S. Paulo	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiaí, Sorocaba-Médio Tietê	Não
<i>Harpia harpyja</i>	1899	1899	Jundiaí	Piracicaba-Capivari-Jundiaí	
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	1899	1910	Itapura, Santo André	Alto Tietê, Baixo Tietê	
<i>Strix huhula</i>	1956	1956	Piracicaba	Piracicaba-Capivari-Jundiaí	
<i>Falco rufigularis</i>	1926	1977	Anhembi, Bauru	Sorocaba-Médio Tietê, Tietê-Jacaré	
<i>Alipiopsitta xanthops</i>	1901	1910	Itapura	Baixo Tietê	
<i>Sublegatus modestus</i>	1901	1910	Itapura	Baixo Tietê	
<i>Anthus hellmayri</i>	1818	1820	São Paulo	Alto Tietê	
<i>Setophaga striata</i>	1975	1978	Campinas	Piracicaba-Capivari-Jundiaí, Tietê-Jacaré	

Entre 1981 e 2025, houve o registro de 673 espécies, sendo 141 (21,0%) endêmicas e 532 (79,0%) não endêmicas. Neste período, nove (1,3%) espécies endêmicas foram exclusivamente reportadas (Tabela 4), enquanto 119 (17,6%) não endêmicas apenas foram nele mencionadas (Apêndice 4).

Tabela 4. Espécies de aves endêmicas da Mata Atlântica registradas exclusivamente entre 1981 e 2025 na bacia do rio Tietê, com indicação do ano do primeiro e do último registro, dos municípios e suas sub-bacias.

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Veniliornis maculifrons</i>	1990	1990	São Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Amazona brasiliensis</i>	2002	2002	São Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Myrmoderus loricatus</i>	1990	2002	São Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Leptasthenura setaria</i>	2005	2023	Itatinga, São Lourenço da Serra	Alto Tietê
<i>Cranioleuca obsoleta</i>	1990	1990	São Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Iodopleura pipra</i>	2023	2023	São Lourenço da Serra	Alto Tietê
<i>Hemitriccus obsoletus</i>	2002	2002	São Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	1994	2014	Bauru, São Carlos, São Paulo	Alto Tietê, Tietê-Jacaré
<i>Microspingus lateralis</i>	2002	2002	São Bernardo Do Campo	Alto Tietê

Riqueza por sub-bacias

Alto Tietê apresentou o maior número de espécies (582), seguido por Sorocaba-Médio Tietê (504) e Piracicaba-Capivari-Jundiaí (549). As sub-bacias Tietê-Jacaré, Baixo Tietê e Tietê-Batalha apresentaram as menores riquezas (458, 368 e 300, respectivamente). A distribuição das espécies endêmicas também varia muito entre as sub-bacias. O Alto Tietê abriga 141 espécies endêmicas, Sorocaba e Médio Tietê ocupa a segunda posição (111), seguida por Piracicaba-Capivari-Jundiaí (86), Tietê-Jacaré (59), Baixo Tietê (40) e Tietê-Batalha (28); (Tabela 5).

Tabela 5. Riqueza de aves das sub-bacias do Rio Tietê. São indicados a riqueza total, o número de espécies endêmicas e não endêmicas, e o de espécies ameaçadas no estado (SP) e no país (Brasil). As suas correspondentes porcentagens estão entre parênteses.

Bacia	Municípios	Riqueza	End. (%)	Não end. (%)	SP (%)	Brasil (%)
Alto Tietê	25	582	141 (24,2%)	441 (75,8%)	45 (7,7%)	18 (3,1%)
Sorocaba-Médio Tietê	14	504	111 (22,0%)	393 (78,0%)	45 (8,9%)	16 (3,2%)
Piracicaba-Capivari-Jundiai	30	459	86 (18,7%)	373 (81,3%)	29 (6,3%)	5 (1,1%)
Tietê-Jacaré	14	458	59 (12,9%)	399 (87,1%)	41 (9,0%)	14 (3,1%)
Baixo Tietê	13	368	40 (10,9%)	328 (89,1%)	27 (7,3%)	5 (1,4%)
Tietê-Batalha	9	300	28 (9,3%)	272 (90,7%)	13 (4,3%)	1 (0,3%)

Riqueza temporal por sub-bacias

Houve um aumento geral no número de registros (menções de cada espécie nas fontes analisadas) e de espécies entre os períodos, acompanhado por uma expansão da cobertura amostral na maioria das bacias. O número total de registros passou de 1.695 para 5.156, representando um aumento de 204%.

Alto Tietê destacou-se como a sub-bacia com a maior riqueza e o maior número de registros em ambos os períodos, refletindo seu extenso histórico de coleta de dados. Tietê-Batalha apresentou o menor número de registros no período histórico, mas registrou um aumento expressivo no período recente, indicando uma ampliação significativa do esforço amostral. Baixo Tietê mostrou uma redução no número de registros entre os períodos, o que pode indicar menor esforço amostral recente, embora a riqueza tenha se mantido estável. Sorocaba-Médio Tietê apresentou o segundo maior número de registros no período recente, evidenciando uma cobertura amostral robusta (Tabela 6).

O número de municípios amostrados também variou entre as sub-bacias. Piracicaba-Capivari-Jundiaí e o Alto Tietê mantiveram a maior cobertura geográfica, enquanto Tietê-Batalha expandiu sua cobertura no período recente, o que pode explicar parte do aumento observado na riqueza de espécies.

Espécies endêmicas. A proporção de espécies endêmicas variou entre 22,3% e 35,1% ao longo das sub-bacias e períodos. Tietê-Jacaré destacou-se com a maior proporção de endêmicas no período histórico, mas apresentou uma redução no período recente, sugerindo possível perda ou subamostragem de espécies endêmicas na região. Baixo Tietê manteve proporções estáveis de endêmicas em ambos os períodos. Piracicaba-Capivari-Jundiaí e o Tietê-Batalha apresentaram as menores proporções de endêmicas no período recente (Tabela 6).

Em contraste, a proporção de espécies não endêmicas foi predominantemente alta em todas as sub-bacias, variando de 69,4% (Tietê-Batalha, período histórico) a 95,6% (Baixo Tietê, período recente). Baixo Tietê apresentou o maior percentual de não endêmicas no período recente, sugerindo que esta sub-bacia é composta majoritariamente por espécies de distribuição mais ampla, possivelmente associadas a habitats mais generalistas ou degradados. O Tietê-Batalha mostrou um aumento

substancial na proporção de não endêmicas entre os períodos, acompanhando o expressivo aumento no número total de registros e espécies (Tabela 6).

Espécies ameaçadas. A proporção de espécies ameaçadas em São Paulo e no Brasil foi consistentemente baixa em todas as sub-bacias e períodos. Para o estado, as proporções de espécies ameaçadas variaram de 0,0% (Tietê-Batalha, período histórico) a 3,6% (Alto Tietê, período histórico). Alto Tietê apresentou as maiores proporções de espécies ameaçadas, enquanto Tietê-Batalha mostrou um aumento no período recente. Sorocaba-Médio Tietê manteve proporções estáveis em ambos os períodos. Nas sub-bacias Baixo Tietê e Piracicaba-Capivari-Jundiaí, a proporção de espécies ameaçadas diminuiu. Tietê-Jacaré apresentou um aumento no período recente (Tabela 6).

Em relação à ameaça no país, as proporções foram ainda menores, variando de 0,0% a 3,6%. Alto Tietê destacou-se com as maiores proporções, enquanto Tietê-Batalha apresentou 0,0% no período histórico e 0,3% no recente. Sorocaba-Médio Tietê manteve-se estável nos dois períodos. Tietê-Jacaré apresentou um aumento substancial no período recente. Baixo Tietê e Piracicaba-Capivari-Jundiaí apresentaram as menores proporções de espécies ameaçadas no Brasil no período recente (Tabela 6).

Variações nos períodos e geográficas. A maioria das sub-bacias apresentou aumento no número total de espécies entre os períodos, com destaque para Tietê-Batalha, seguido por Tietê-Jacaré e Alto Tietê. Apesar do aumento na riqueza total, a proporção de espécies endêmicas manteve-se estável ou reduziu em quatro das seis sub-bacias. Tietê-Jacaré apresentou a maior redução, enquanto Piracicaba-Capivari-Jundiaí e Tietê-Batalha também mostraram reduções moderadas. Sorocaba-Médio Tietê foi a única sub-bacia com ligeiro aumento na proporção de endêmicas. As proporções de espécies ameaçadas em São Paulo e no Brasil foram baixas em todas as sub-bacias (Tabela 6). Este resultado sugere que a maioria das espécies registradas na bacia do Tietê possui ampla distribuição. As espécies endêmicas e não endêmicas exclusivas de cada sub-bacia estão nos Apêndices 5 a 10.

Tabela 6. Riqueza temporal de espécies de aves por sub-bacia hidrográfica do rio Tietê, nos períodos de 1818 a 1980 e de 1981 a 2025, com número de municípios amostrados, registros, riqueza total (número de espécies), e número e percentual de espécies endêmicas, não endêmicas, endêmicas do estado de São Paulo (SP) e endêmicas do Brasil.

Bacia	Municípios	Registros	Período	Riqueza	End. (%)	Não end. (%)	SP (%)	Brasil (%)
Alto Tietê	18	908	1818-1980	415	125 (28,4%)	290 (70,0%)	118 (3,6%)	15 (3,6%)
	13	2120	1981-2025	573	139 (29,7%)	433 (75,0%)	170 (2,8%)	16 (2,8%)
Baixo Tietê	7	80	1818-1980	250	35 (33,6%)	215 (86,0%)	84 (2,0%)	5 (2,0%)
	7	22	1981-2025	274	12 (32,1%)	262 (95,6%)	88 (0,4%)	1 (0,4%)
Piracicaba-Capivari-Jundiai	19	299	1818-1980	356	67 (29,2%)	289 (81,2%)	104 (1,1%)	4 (1,1%)
	17	682	1981-2025	414	63 (27,1%)	351 (84,8%)	112 (0,5%)	2 (0,5%)
Sorocaba-Médio Tietê	8	302	1818-1980	397	82 (30,5%)	315 (79,3%)	121 (2,3%)	9 (2,3%)
	9	1741	1981-2025	464	105 (31,9%)	359 (77,4%)	148 (2,2%)	10 (2,2%)
Tietê-Batalha	3	16	1818-1980	36	11 (30,6%)	25 (69,4%)	11 (0,0%)	0 (0,0%)
	8	120	1981-2025	290	22 (25,9%)	268 (92,4%)	75 (0,3%)	1 (0,3%)
Tietê-Jacaré	5	90	1818-1980	248	48 (35,1%)	200 (80,6%)	87 (1,2%)	3 (1,2%)
	10	471	1981-2025	425	43 (22,3%)	382 (89,9%)	141 (2,8%)	12 (2,8%)

Acumulação temporal de espécies

O padrão de acúmulo de riqueza de espécies de aves ao longo do tempo mostrou um crescimento irregular e em etapas. No período inicial, que abrange o século XIX, nota-se um aumento rápido no número de registros, que logo se estabiliza em um platô próximo a 340 espécies no total, das quais aproximadamente 70 são endêmicas e as remanescentes 270, não. Esta estabilidade permaneceu praticamente inalterada até cerca de 1900. No começo do século XX, houve um aumento significativo em todas as curvas, elevando a riqueza total para níveis próximos a 500 espécies.

Esse crescimento foi principalmente impulsionado pelo aumento no registro de espécies não endêmicas, que subiram para cerca de 360. Embora a quantidade de espécies endêmicas também tenha aumentado para cerca de 130, esse número se manteve estável até meados da década de 1940. Por volta de 1945, a partir de então, a curva ganhou uma tendência de crescimento mais linear e contínuo, atingindo o ápice histórico de riqueza com aproximadamente 600 espécies totalizadas próximo aos anos 2000. Após o pico registrado na década de 2000, há uma queda no acúmulo de espécies, que se deu à maioria das espécies já ter sido documentada, bem como pelo fato de a década de 2020 não ter se encerrado (Figura 7).

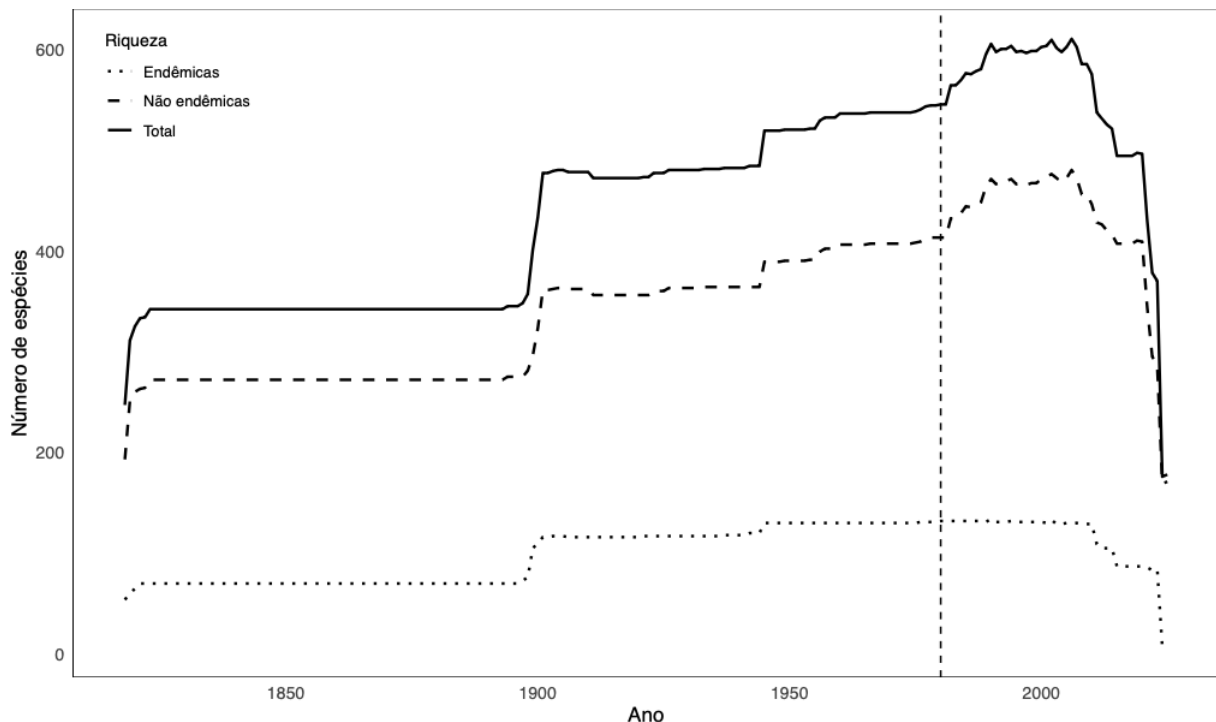


Figura 7. Curva de acumulação do número de espécies de aves ao longo do tempo. A linha contínua representa a riqueza total, a linha pontilhada, as espécies endêmicas, e a linha tracejada, as espécies não

endêmicas. A linha tracejada vertical tracejada representa o ano 1980, separando os períodos histórico e recente.

Acumulação temporal de espécies por sub-bacia

A análise da acumulação temporal de registros de espécies mostra um padrão consistente entre as sub-bacias, ainda que com diferenças marcantes de magnitude e de proporção entre espécies endêmicas e não endêmicas. Observa-se: (i) uma fase inicial de baixa riqueza registrada e estabilidade, estendendo-se até aproximadamente o final do século XIX; (ii) uma série de altos abruptos e escalonados ao longo do século XX; (iii) um pico de riqueza acumulada nas últimas décadas do registro, em torno da década de 1980; e (iv) uma queda nos valores mais recentes, presente em todas as sub-bacias.

Baixo Tietê. A riqueza total atingiu cerca 150 espécies durante a maior parte do século XX e obteve um pico próximo a 230 espécies nas décadas mais recentes. A contribuição de espécies endêmicas foi a mais baixa entre todas as sub-bacias, em torno de 25 espécies (Figura 8).

Tietê-Batalha. Localizada a montante na porção média da bacia, apresentou riqueza inicial quase nula até o início do século XX, com altas de registros de espécies até cerca de 1980, quando ocorre um salto expressivo levando a riqueza total a superar 200 espécies. A riqueza de espécies endêmicas manteve-se baixa durante todo o período (Figura 8).

Tietê-Jacaré Sorocaba-Médio Tietê. Ambas as sub-bacias de porção média da bacia mostram trajetórias distintas de acumulação de espécies, pois a primeira obteve crescimento mais gradual até meados do século XX, seguido por incrementos pronunciados nas décadas finais do registro. Sorocaba-Médio Tietê foi bem amostrada desde o início do século XIX, e o restante do conhecimento ornitológico foi equivalente após o século XX e após a década de 1980. A riqueza de espécies endêmicas se mostrou maior em Sorocaba-Médio Tietê (Figura 8).

Piracicaba-Capivari-Jundiá. Próxima à Alto Tietê, apresenta um padrão de crescimento mais constante ao longo do século XX, atingindo um pico de aproximadamente 350 espécies totais (Figura 8).

Alto Tietê. Apresentou a maior riqueza absoluta, com a curva total atingindo valores próximos de 500 espécies. É também a sub-bacia com a maior riqueza de espécies endêmicas, cuja curva acompanha uma fração substancial da curva total (cerca de um quarto da riqueza total nas últimas décadas), contrastando com o padrão observado nas demais sub-bacias (Figura 8).

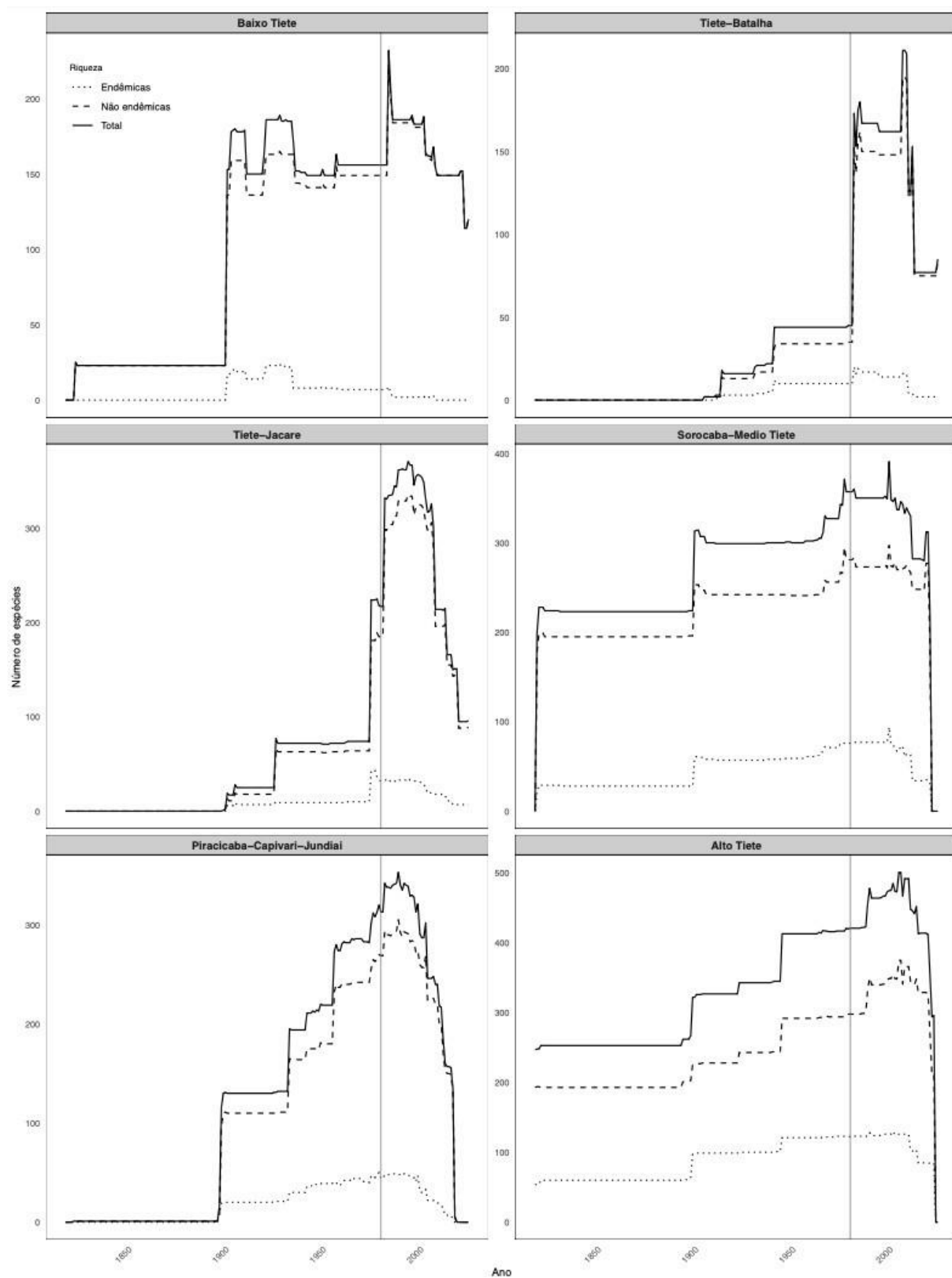


Figura 8. Acúmulo temporal do número de espécies de aves registradas nas seis sub-bacias do rio Tietê.

A linha contínua representa a riqueza total, a linha pontilhada, a riqueza de espécies endêmicas, e a linha

tracejada, a riqueza de espécies não endêmicas. A linha vertical cinza indica o ano 1980, separando os períodos histórico e recente.

Curvas de rarefação de espécies endêmicas por sub-bacia

Baixo Tietê. Houve forte separação entre os períodos. A curva recente sobe rapidamente e satura por volta de 40 espécies, enquanto a curva histórica permanece mais baixa, estabilizando perto de 20 espécies. As bandas de confiança de 95% não se sobrepõem, indicando uma diferença significativa (Figura 9).

Tietê–Batalha. Demonstrou padrão oposto ao do Baixo Tietê. A curva histórica alcança cerca de 25 espécies, enquanto a recente indica 18 espécies. As curvas e suas bandas de confiança chegam a se sobrepor na extrapolação, sugerindo uma diferença mais discreta, mas com tendência de queda na riqueza endêmica recente (Figura 9).

Tietê–Jacaré. As duas curvas (rarefação e extrapolação) ficam muito próximas ao longo de toda a amplitude amostral, com sobreposição quase total das bandas de confiança. Ambas atingem valores semelhantes, em torno de 50 espécies, com a histórica ligeiramente acima da recente na extrapolação final, sugerindo ausência de diferença entre os dois períodos (Figura 9).

Sorocaba–Médio Tietê. A separação é moderada e consistente, com a curva recente atingindo valores mais altos (115 espécies extrapoladas) que a histórica (95 espécies), com pouca sobreposição das bandas de confiança, sugerindo aumento real na riqueza endêmica estimada (Figura 9).

Piracicaba–Jundiaí. Curvas praticamente sobrepostas do início ao fim, ambas saturando perto de 80 espécies, com bandas de confiança quase idênticas. Portanto, não há indicação de diferença relevante entre histórico e recente (Figura 9).

Alto Tietê. Sub-bacia com a maior riqueza endêmica entre todas. As curvas aumentam e atingem assíntota rapidamente, sugerindo alto grau de completude amostral, com a recente ligeiramente acima

da histórica. As bandas de confiança se sobrepõem parcialmente, indicando uma diferença pequena e pouco conclusiva entre os períodos (Figura 9).

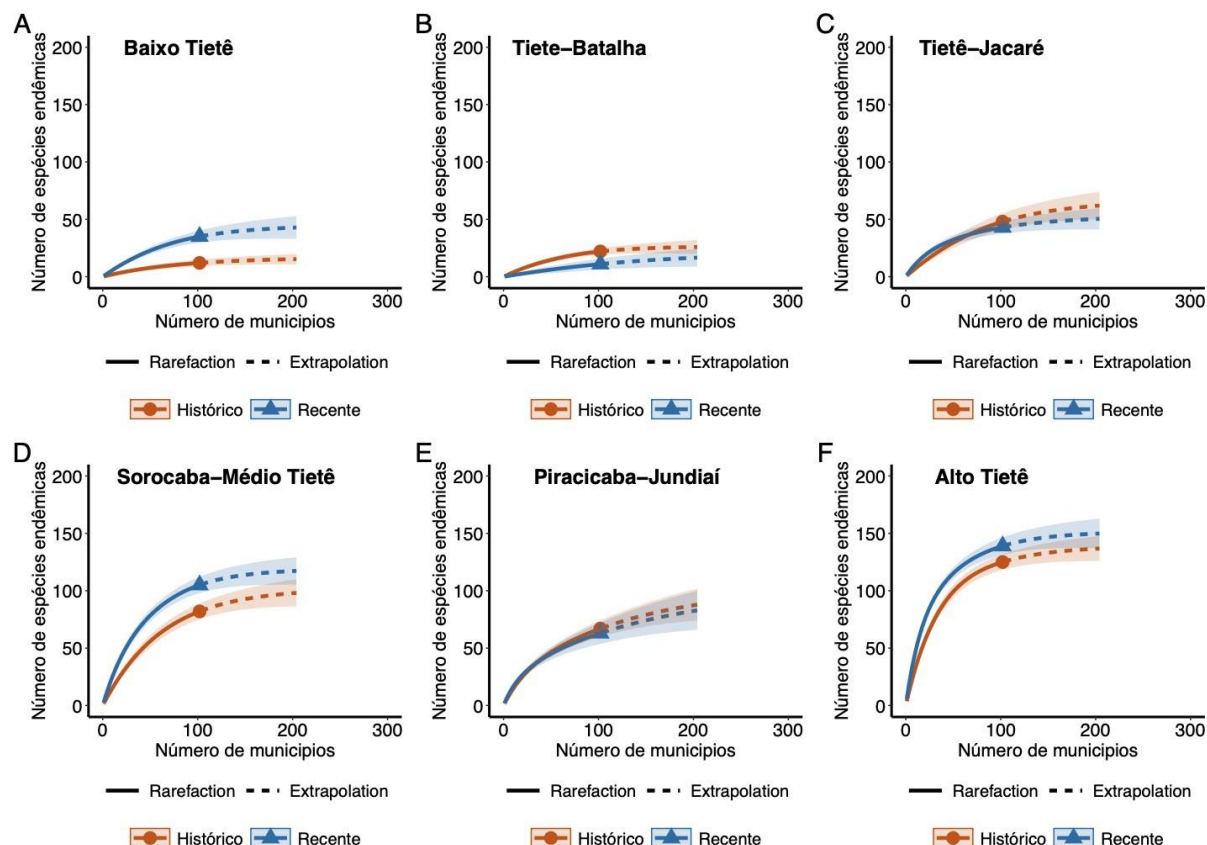


Figura 9. Curva de rarefação e extrapolação da riqueza de espécies endêmicas em função dos municípios das sub-bacias do rio Tietê, estado de São Paulo, sudeste do Brasil.

PERMANOVA

A PERMANOVA global revelou uma diferença significativa na composição de espécies entre os períodos 1818-1980 e 1981-2025 ($F = 3,0$, $R^2 = 0,235$, $p = 0,008$). Este resultado indica que, considerando o conjunto total de sub-bacias, houve uma mudança detectável na estrutura das comunidades ao longo do tempo. No entanto, esta diferença é modesta, explicando apenas 23.5% da variação total, sugerindo que outros fatores (como características específicas de cada bacia) também são importantes.

NMDS

O gráfico de PCoA (Análise de Coordenadas Principais) apresentado permite visualizar a disposição das 12 amostras (seis sub-bacias e dois períodos) no espaço multivariado, no qual a proximidade entre pontos indica similaridade na composição de espécies (Figura 10). Observa-se uma tendência de separação entre os dois períodos no espaço da PCoA. Esta separação ao longo do eixo PCoA1 confirma visualmente o resultado da PERMANOVA de que houve mudança direcional na composição de espécies entre os dois períodos. Apesar da separação parcial, há sobreposição substancial entre os dois períodos, especialmente em sub-bacias recentes (Baixo Tietê e Tietê-Batalha) que aparecem em região de sobreposição com amostras históricas. A dispersão dentro de cada período é grande, indicando alta heterogeneidade entre sub-bacias. A assinatura das sub-bacias, como o histórico de descaracterização ambiental, é mais importante que a simples passagem do tempo na determinação da composição de espécies.

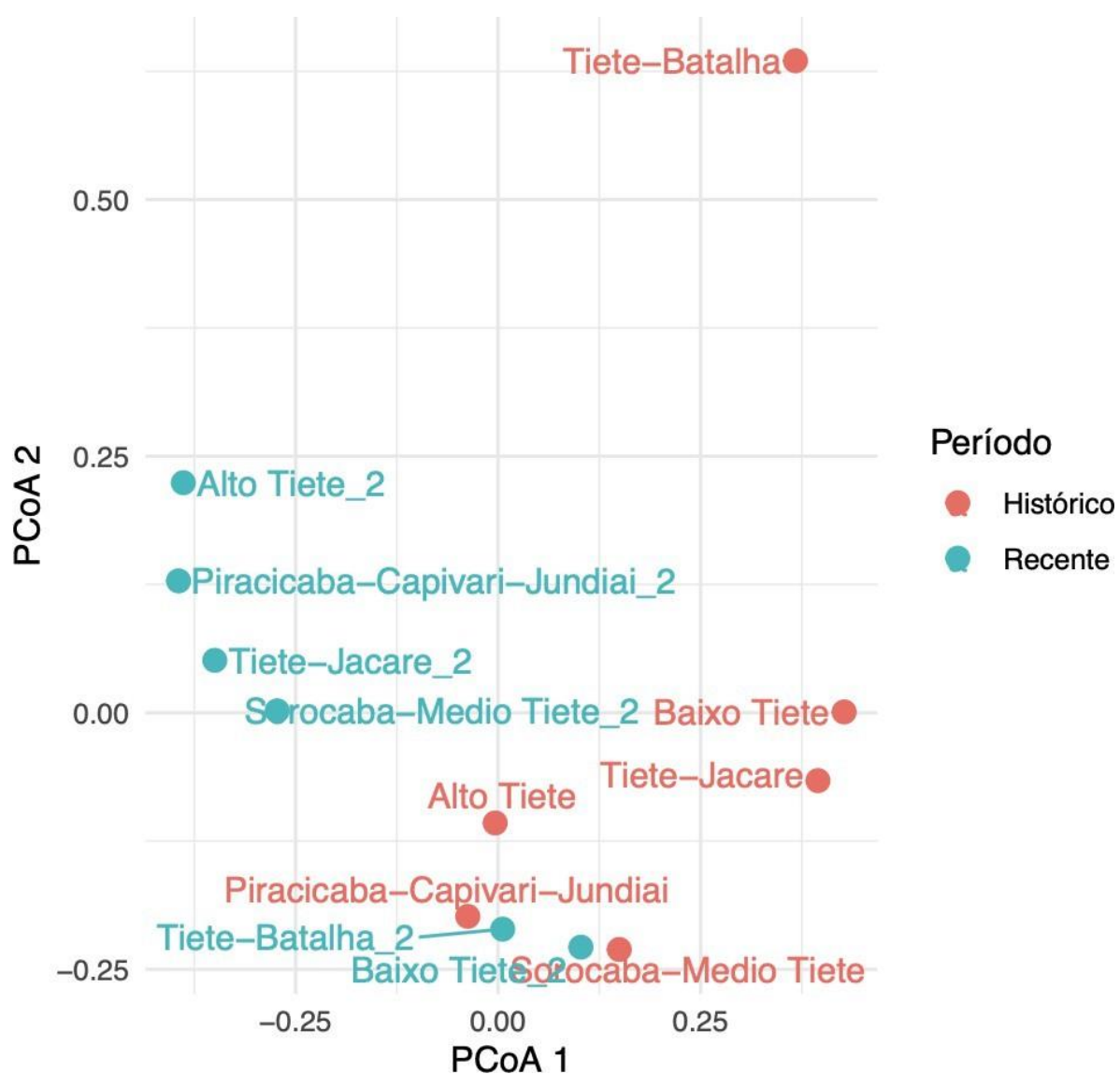


Figura 10. Ordenação NMDS para a composição da comunidade de aves das sub-bacias do rio Tietê a partir de levantamentos históricos (laranja) e recentes (azul). A proximidade entre os pontos indica o quão semelhante a composição histórica é da composição recente.

NODF

Baixo-Tietê. A comunidade apresentou aninhamento estável e não significativo em ambos os períodos (NODF antigo = 1.760, $p = 0.243$; NODF novo = 0.174, $p = 0.577$). Os valores de SES próximos de zero (-1.29 e -0.52) indicam que a comunidade nunca se desviou significativamente do padrão esperado

ao acaso. Apesar da redução numérica do NODF, a estrutura da comunidade permaneceu estável (Tabela 7).

Tietê-Batalha. No período histórico (1818-1980), a comunidade era significativamente desestruturada (NODF = 0,065, $p = 0,019$, SES = -4,45), indicando aninhamento menor que o esperado ao acaso. No período recente (1981-2025), houve uma recuperação, com o aninhamento tornando-se indistinguível do acaso (NODF = 0.819, $p = 0.437$, SES = -0.83) (Tabela 7).

Tietê-Jacaré. Mostrou um padrão de desestruturação contínua e severa. Ambos os períodos apresentaram aninhamento significativamente menor que o acaso, com intensificação da desestruturação no período recente (SES antigo = -3.07, $p = 0.017$; SES novo = -3.40, $p = 0.001$). O NODF manteve-se estável numericamente (3.09 para 3.05), mas a significância se tornou mais forte, indicando que a comunidade está cada vez mais distante do padrão esperado (Tabela 7).

Sorocaba-Médio Tietê. Apresentou alta estabilidade estrutural da comunidade. Ambos os períodos mostraram aninhamento indistinguível do acaso (p antigo = 0.095, p novo = 0.839), com um aumento expressivo de 83% no NODF (de 11.27 para 20.62). Este padrão, combinado com SES próximos de zero (-1.77 e +0.26), indica uma comunidade altamente estruturada (Tabela 7).

Piracicaba-Capivari-Jundiá. Mostrou um padrão de estabilidade estrutural. Em ambos os períodos, o aninhamento manteve-se indistinguível do acaso (p antigo = 0.203, p novo = 0.203), com aumento de 21% no NODF (de 5.72 para 6.92). Os SES negativos mas não significativos (-1.23 e -1.37) sugerem uma comunidade bem estruturada (Tabela 7).

Alto Tietê. Revelou um padrão preocupante de desestruturação da comunidade. Embora o NODF geral tenha se mantido estável (36.77 para 47.58, $p = 0.55$ e 0.75), o aninhamento entre locais colapsou significativamente no período recente (de $p = 0.859$ para $p = 0.049$, SES = -3.21). A bacia mais rica em espécies está perdendo a organização espacial entre seus municípios, mesmo mantendo muitas espécies (Tabela 7).

Tabela 7. Resultados do *Nestedness Overlap and Decreasing Fill* (NODF) por sub-bacia e período, com indicadores de significância estatística. Tamanho do Efeito Padronizado (SES). As mudanças positivas ou negativas nos valores de NODF estão indicadas.

Períodos	1 18-1980			1981-2025				1818-1980		1981-2025		Status
Sub-bacias	NODF	p	SES	NODF	p	SES		Município	p	Município	p	
Baixo Tietê	1,76	0,243	-1,29	0,17	0,577	-0,52	↓ 90,1%	2,60	0,309	0,20	0,677	Estável
Tietê-Batalha	0,07	0,019	-4,45	0,82	0,437	-0,83	↑ 1.152,8%	0,09	0,019	1,13	0,335	Estruturação
Tietê-Jacaré	3,09	0,017	-3,07	3,05	0,001	-3,40	↓ 1,3%	4,62	0,015	4,34	0,001	Desestruturação
Sorocaba-Médio Tietê	11,27	0,095	-1,77	20,62	0,839	0,26	↑ 83,0%	16,88	0,103	30,85	0,819	Estruturação
Piracicaba-Capivari-Jundiaí	5,72	0,203	-1,23	6,92	0,203	-1,37	↑ 21,1%	8,16	0,317	9,63	0,157	Estável
Alto Tietê	36,77	0,553	-0,68	47,58	0,567	-0,28	↑ 29,4%	54,83	0,745	71,17	0,845	Desestruturação espacial

Levantamentos Realizados

No total, foram acumuladas 88 listas nos quatro fragmentos estudados (Tabela 8). Os levantamentos identificaram 856 contatos distribuídos em 179 espécies, 50 famílias e 21 ordens. Entre os grupos mais expressivos, sobressaíram-se os Passeriformes, que reuniram a maior parte das espécies documentadas, seguidos por ordens como Psittaciformes, Accipitriformes, Piciformes, entre outras. Tyrannidae, Thraupidae e Furnariidae foram algumas das famílias mais representativas.

Foram identificadas espécies endêmicas da Mata Atlântica, incluindo *Synallaxis albens*, *Myiornis auricularis*, *Campephilus robustus*, *Automolus leucophthalmus*, *Tachyphonus coronatus*, *Synallaxis ruficapilla* e *Saltator fuliginosus*. Ressalta-se a presença de *Antilophia galeata*, espécie endêmica do Cerrado.

Os levantamentos registraram espécies classificadas em categorias de ameaça em listas nacionais ou estaduais. Destacam-se *Monasa nigrifrons*, Criticamente Ameaçada (CR) no estado, e espécies vulneráveis (VU), como *Ara ararauna*, *Circus buffoni*, *Crypturellus undulatus* e *Momotus momota*. Também foi registrada *Amazona aestiva*, classificada como Quase Ameaçada (NT) em nível nacional, e *Aratinga auricapillus*, em nível internacional (Lee et al., 2025).

Tabela 8. Número de listas de espécies acumulado, riqueza de espécies, quantidade de espécies de hábito especialista florestal e número de endêmicas da Mata Atlântica e cerrado por fragmento visitado.

Município	Listas	Riqueza	Florestais	Endêmicas
Castilho	26	89	53	0
Itapura	19	90	53	0
Jaú	21	97	71	8
Novo Horizonte	22	85	48	2

As aves de hábitos florestais somaram 105 espécies nas áreas visitadas. A riqueza variou de acordo com as localidades amostradas, o que reflete as diferenças na configuração dos fragmentos florestais e na oferta de habitat. A região de Jaú registrou a maior riqueza de espécies florestais, seguida

por Castilho e Itapura. Novo Horizonte apresentou menor número de espécies associadas a ambientes de mata. Apenas Jaú e Novo Horizonte obtiveram registros de espécies endêmicas da Mata Atlântica; Jaú também apresentou uma espécie endêmica de cerrado (Tabela 2). As espécies registradas nas áreas estudadas estão listadas no Apêndice 11.

DISCUSSÃO

Censos recentes

A comparação dos levantamentos realizados com estudos mostra diferenças na riqueza de aves entre outros locais amostrados nas seis sub-bacias pertencentes ao rio Tietê. No Parque Estadual da várzea do Rio Embu-Guaçu, localizado em Embu-Guaçu (Alto Tietê), foram identificadas 204 espécies (Schunck & Rodrigues, 2016). Em contrapartida, na Floresta Estadual de Botucatu (Médio Tietê), foram catalogadas 251 espécies (Antonelli et al., 2024). Na região de Andradina (Baixo Tietê), em unidades de conservação do interior paulista, foram documentadas 139 espécies (Cavarzere et al., 2023). Na área do rio Jacaré-Pepira, em Ibitinga (Tietê-Batalha), foram identificadas 133 espécies (Koury et al., 2019), enquanto em Brotas (Tietê-Jacaré) foi registrada a maior riqueza, com um total de 313 espécies (Cavarzere & Arantes, 2017a). Um estudo quali-quantitativo realizado na Mata de Santa Genebra, em Campinas (bacia dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí), identificou 134 espécies (Aleixo & Vielliard, 1995). O presente estudo registrou 179 espécies em quatro localidades, um valor intermediário em comparação com os outros estudos de cada uma das sub-bacias.

Em resumo, embora os levantamentos locais representem apenas uma fração da diversidade regional de aves, a presença de espécies endêmicas e de âmbito conservacionista evidencia o importante valor biológico das áreas estudadas, mesmo em áreas extremamente afetadas pelo meio urbano e agrícola. Esses resultados destacam a necessidade de ampliar esforços de conservação, como a criação de corredores ecológicos, reestruturação da floresta nativa, estudos de fauna e flora e monitoramento dos fragmentos florestais da região, garantindo a manutenção da diversidade de aves e dos processos ecológicos associados (Antonelli et al., 2025; Banks-Leite et al., 2014).

A ornitologia paulista ao longo de mais de 200 anos

Os resultados obtidos revelam um padrão complexo e heterogêneo de mudanças na estrutura das comunidades de espécies endêmicas ao longo de mais de 200 anos no sistema hidrográfico do Tietê. A análise integrada da PERMANOVA e NODF por sub-bacia demonstra que, embora haja uma

diferença significativa na composição de espécies entre os períodos quando se considera o sistema como um todo, cada sub-bacia é marcadamente distinta, refletindo históricos de amostragem, perturbação e uso de solo específicos.

Tal padrão de mudança na comunidade de aves entre períodos históricos e recentes é consistente com o observado em outras localidades do estado de São Paulo. Cavarzere e Silveira (2024) encontraram diferença significativa de composição de aves endêmicas entre o período pré- e pós-1990 a partir de análises de PERMANOVA, e Cavarzere et al. (2017) documentaram uma reorganização completa da comunidade de aves da Floresta Nacional de Ipanema (sub-bacia Sorocaba-Médio Tietê) ao longo de aproximadamente 200 anos, migrando de uma composição comum de floresta ombrófila para uma composição semelhante à de florestas semidecíduais do interior. Estes resultados indicam grande perda de espécies endêmicas no local.

Este tipo de comparação histórico-recente situa-se justamente na lacuna temporal entre estudos ecológicos de curto prazo e abordagens sistemáticas de escala muito mais ampla, uma lacuna de décadas a séculos pouco explorada por escassez de dados contínuos, conforme discutido por Machado-Stredel et al. (2022), que propõem comparações "antes-e-depois" como estratégia para preencher essa lacuna justamente em regiões sem séries temporais extensas, o que reforça a adequação da abordagem adotada para o sistema das sub-bacias do rio Tietê.

O NMDS mostra uma migração geral das amostras da esquerda para a direita no eixo PCoA1, sugerindo que há uma direção comum de mudança na composição de espécies em todo o sistema Tietê. No entanto, o significado biológico deste eixo permanece especulativo na ausência de variáveis ambientais. Cavarzere e Silveira (2024) também não dispunham de variáveis ambientais para explicar as mudanças de composição da avifauna que observaram, e em Cavarzere et al. (2017) é evidenciado explicitamente que a falta de dados ambientais detalhados do século XIX impediu o controle do efeito de mudanças climáticas sobre a comunidade de aves ao longo de quase dois séculos estudados.

Deste modo, estudos futuros poderão avaliar fatores como o histórico da devastação da vegetação, a porcentagem remanescente de vegetação e demais métricas da paisagem de cada sub-

bacia. Este tipo de análise foi feito por Machado-Stredel et al. (2022), que relacionaram a perda de espécies de aves juntamente a variáveis de cobertura florestal e de mudança climática obtidas a partir de camadas de satélite e dados climáticos interpolados, encontrando associação positiva entre aumento de precipitação e perda de espécies, um exemplo concreto de como variáveis ambientais quantitativas podem ser incorporadas em análises futuras.

Os resultados do NODF também permitem ordenar as sub-bacias em um gradiente de integridade estrutural, que vai desde comunidades em franco fortalecimento (Sorocaba) até aquelas em colapso estrutural (Tietê-Jacaré). Este gradiente pode refletir diferentes intensidades e históricos de pressão antrópica ao longo do último século, assim como o distinto esforço amostral em dada sub-bacia e dado período. A complementaridade entre medidas de composição bruta (como a fornecida pelo NMDS) e medidas de estrutura (como o NODF) já foi explorada por Cavarzere e Silveira (2024), que separaram a diversidade beta entre períodos em componentes de turnover e aninhamento de espécies. Mudanças na composição podem apresentar agrupamento espacial regional, mesmo quando a perda líquida de espécies, isoladamente, não segue um padrão espacial, como observado por Machado-Stredel et al. (2022) ao encontrarem autocorrelação espacial significativa no turnover de aves na América do Norte, mas não na perda de espécies em si, sugerindo que o gradiente de integridade estrutural nas sub-bacias do Tietê pode refletir em parte em um padrão regional de pressão antrópica, e não apenas processos independentes em cada sub-bacia.

Sorocaba-Médio Tietê apresenta o maior deslocamento no espaço da NMDS, compatível com seu fortalecimento estrutural (+83% no NODF) e transição para SES próximo de zero. Este padrão sugere que a sua comunidade não apenas mudou, mas se reorganizou para um estado mais estruturado. É possível que a região tenha experimentado melhoria das condições ambientais (recuperação florestal, aumento da conectividade), porém pode refletir o aumento de quase seis vezes do número de registros, um grande incremento no número de estudos realizados na sub-bacia.

Tietê-Batalha mostra um padrão no qual a comunidade se recuperou estruturalmente (NODF passou de significativamente menor que o acaso para igual ao acaso), mas provavelmente não retornou

à sua composição original no espaço da NMDS. Isto é evidenciado pela transição de um SES extremamente negativo (-4.45) para um SES próximo de zero (-0.83), mas ainda com deslocamento no espaço multivariado. Este caso, certamente o pequeno número de registros antes de 1980 (12 menções) trata-se de viés. Como dados históricos não podem ser obtidos novamente, a comparação entre períodos nesta sub-bacia é limitada, uma limitação inerente a esse tipo de desenho de estudo. Uma forma de lidar formalmente com esse tipo de limitação é aplicar critérios quantitativos de completude de inventário antes de comparar períodos, como propõem Machado-Stredel et al. (2022), que empregaram o estimador Chao 2 para determinar quais locais tinham inventários suficientemente completos para comparação entre períodos, excluindo aqueles com registros escassos e baixa razão entre o número de registros e o número de espécies observadas. A aplicação de um critério semelhante por sub-bacia e por período em estudos futuros poderia ajudar a distinguir mudanças estruturais genuínas de artefatos decorrentes de inventários incompletos, como possivelmente é o caso de Tietê-Batalha.

Tietê-Jacaré apresenta os pontos histórico e recente em posição periférica e isolada no NMDS, compatível com a desestruturação crônica (SES -3.07 → -3.40, ambos significativos). Novamente o pequeno número de registros prévios (90) implica na limitação sobre as conclusões dos resultados.

Alto Tietê ocupa uma posição central no NMDS, com deslocamento modesto entre períodos. No entanto, o colapso do número de municípios revela um problema que não é visível na análise de composição bruta. O NMDS captura mudanças na composição de espécies, mas é pouco sensível a mudanças puramente estruturais (como a perda de aninhamento entre locais sem perda de espécies). Alto Tietê mantém as espécies (por isso o deslocamento no NMDS é pequeno), mas perdeu a organização espacial entre seus municípios. Aqui, o NMDS e PCoA são complementares, pois determinaram mudanças na composição e na estrutura das espécies.

Este resultado é particularmente preocupante porque a degradação estrutural está ocorrendo antes da perda de espécies. O Alto Tietê mantém alta riqueza (refletida nos altos valores absolutos de NODF: 36.77 → 47.58), mas está perdendo silenciosamente sua organização espacial. Em sistemas ecológicos, a perda de estrutura frequentemente precede a perda de espécies, funcionando como um

sinal de alerta precoce de colapso iminente. Este fenômeno de defaunação "silenciosa", em que níveis populacionais diminuem de forma críptica antes de qualquer extinção visível, mesmo em espécies não ameaçadas, é discutido por Cavarzere e Silveira (2024), que evidenciam tendências populacionais negativas que podem passar despercebidas justamente nas espécies mais comuns e generalistas, assim processos de degradação em curso passam despercebidos. Isto é preocupante, pois nesta sub-bacia estão os grandes blocos florestais da Serra do Mar, onde as florestas permaneceram mais preservadas devido à sua topografia.

Baixo Tietê e Piracicaba mostram pequeno deslocamento no NMDS e estabilidade estrutural no NODF. Estas bacias parecem ter absorvido as mudanças ambientais sem grandes alterações na composição ou estrutura. No entanto, o pequeno esforço amostral visto em Baixo Tietê é o oposto do viés observado em outras sub-bacias, pois o menor esforço se deu após 1981 (22 registros).

Limitações do Estudo e Perspectivas Futuras

A principal limitação deste estudo é a ausência de dados sobre variáveis ambientais (uso do solo, qualidade da água, clima, topografia, conectividade da paisagem). Sem estas informações, não é possível estabelecer relações causais entre as mudanças observadas e seus fatores determinantes. A passagem do tempo é apenas um proxy para processos ambientais que não foram medidos diretamente. Deste modo, recomenda-se que pesquisas futuras colem dados ambientais históricos e atuais (imagens de satélite, séries temporais de uso do solo, dados climáticos), quantifiquem a fragmentação da paisagem (métricas de paisagem: tamanho médio dos fragmentos, distância entre fragmentos, permeabilidade da matriz), modelem a conectividade funcional entre os municípios e fragmentos, e realizem análises de simulação para testar cenários alternativos de restauração.

REFERÊNCIAS

- Almeida-Neto, M., Guimarães, P., Guimarães, P. R., Loyola, R. D., & Ulrich, W. (2008). A consistent metric for nestedness analysis in ecological systems: reconciling concept and measurement. *Oikos*, 117(8), 1227–1239. <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2008.16644.x>
- Alvares, C. A., Stape, J. L., Sentelhas, P. C., de Moraes Gonçalves, J. L., & Sparovek, G. (2013). Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, 22(6), 711–728. <https://doi.org/10.1127/0941-2948/2013/0507>
- Antonelli, V., Simões Ballarin, C., Cavarzere, V., & Fonseca, R. C. (2025). Network analysis highlights the complementary roles of active and passive restoration for birds in a restored landscape mosaic. *Austral Ecology*, 50. <https://doi.org/10.1111/aec.70145>
- Baitello, J. B., Aguiar, O. T. de, Pastore, J. A., & Arzolla, F. A. R. D. P. (2013). Parque Estadual do Juquery: Refúgio de Cerrado no domínio atlântico. *Revista do Instituto Florestal, Série Registros*, (50), 1–46.
- Banks-Leite, C., Pardini, R., Tambosi, L., Pearse, W., Bueno, A., Bruscagin, R., Condez, T., Dixo, M., Igari, A., Martensen, A., & Metzger, J. P. (2014). Using ecological thresholds to evaluate the costs and benefits of set-asides in a biodiversity hotspot. *Science*, 345(6200), 1041–1045. <https://doi.org/10.1126/science.1255768>
- Baselga, A., & Orme, C. D. L. (2012). betapart: An R package for the study of beta diversity. *Methods in Ecology and Evolution*, 3(5), 808–812. <https://doi.org/10.1111/j.2041-210X.2012.00224.x>
- Camargo, T. (2009). *Mamíferos de médio e grande porte em áreas de cultivo de eucalipto das Bacias do Alto Paranapanema e Médio Tietê, Estado de São Paulo*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19451.11040>
- Cavarzere, V., & Arantes, F. (2017). *Birds of a habitat mosaic in the threatened Cerrado of central São Paulo, Brazil*. [Manuscrito não publicado].

- Cavarzere, V., Costa, T. V. V. da, & Schunck, F. (2023). Birds from four little-known protected areas in the State of São Paulo, southeastern Brazil. *Revista do Instituto Florestal*, 35(1), 45–91. <https://doi.org/10.24278/2178-5031.202335104>
- Cavarzere, V., Moraes, G., Dalbeto, A., Maciel, F., & Donatelli, R. (2011). Birds from cerrado woodland, an overlooked forest of the cerrado region, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 51(35), 539–550.
- Cavarzere, V., & Silveira, L. F. (2024). Overlooked bird extinctions in semideciduous Atlantic forests. *Ecology and Evolution*, 14, e70388. <https://doi.org/10.1002/ece3.70388>
- Cavarzere, V., Silveira, L. F., Tonetti, V. R., Develey, P., Ubaid, F. K., Regalado, L. B., & de Andrade Figueiredo, L. F. (2017). Coleções de museus indicam defaunação de aves em um hotspot de biodiversidade. *Biota Neotropica*, 17(4). <https://doi.org/10.1590/1676-0611-bn-2017-0404>
- Chao, A., Gotelli, N. J., Hsieh, T. C., Sander, E. L., Ma, K. H., Colwell, R. K., & Ellison, A. M. (2014). Rarefaction and extrapolation with Hill numbers: a framework for sampling and estimation in species diversity studies. *Ecological Monographs*, 84(1), 45–67. <https://doi.org/10.1890/13-0133.1>
- Chiquetto-Machado, P. I., Amorim, F. W., & Duarte, M. (2018). Long-term stability of the hawkmoth fauna (Lepidoptera, Sphingidae) in a protected area of Brazilian Atlantic Rain Forest. *Journal of Insect Conservation*, 22(2), 277–286. <https://doi.org/10.1007/s10841-018-0052-4>
- Corrêa, D. S. (2008). *Os rios na formação territorial do Brasil: considerações sobre a historiografia paulista*. [Trabalho não publicado].
- Coutinho, L. M. (1978). O conceito de cerrado. *Revista Brasileira de Botânica*, 1, 17–23.
- Cunha, L. H. (2011). *Hidrelétricas do Brasil: impactos socioambientais e planejamento*. [Obra não publicada / relatório técnico].

- Dean, W. (1996). *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. Companhia das Letras.
- Durigan, G., Siqueira, M., & Franco, G. (2007). Threats to the Cerrado remnants of the State of São Paulo, Brazil. *Scientia Agricola*, 64(4), 355–363. <https://doi.org/10.1590/S0103-90162007000400006>
- Eiten, G. (1972). The cerrado vegetation of Brazil. *The Botanical Review*, 38(2), 201–341. <https://doi.org/10.1007/BF02858158>
- Farias, M., Roper, J., & Cavarzere, V. (2022). Bird communities and their conservation priorities are better understood through the integration of traditional and citizen science data: an example from Brazilian Atlantic Forest. *Citizen Science: Theory and Practice*, 7(1). <https://doi.org/10.5334/CSTP.349>
- Furtado, C. (2006). *Formação econômica do Brasil*. Companhia das Letras.
- Ganhito, R., & Spliatti, S. (2003). *Tietê: o rio de São Paulo*. Empresa das Artes.
- Guerra-Fuentes, R. A., Kato, K., Ghellere, J. M. B., & Dixo, M. (2017). Numa selva de pedra uma ilha de mata atlântica: a herpetofauna da Reserva Biológica Tamboré, Santana de Parnaíba, SP. *Oecologia Australis*, 21(3), 292–301. <https://doi.org/10.4257/oeco.2017.2103.06>
- Hasui, É., Metzger, J. P., Pimentel, R. G., Silveira, L. F., Bovo, A. A. d. A., Martensen, A. C., Uezu, A., Regolin, A. L., Bispo de Oliveira, A. Â., Gatto, C. A. F. R., Duca, C., Andretti, C. B., Banks-Leite, C., ... Ribeiro, M. C. (2018). ATLANTIC BIRDS: a data set of bird species from the Brazilian Atlantic Forest. *Ecology*, 99(2), 497. <https://doi.org/10.1002/ecy.2119>
- Hsieh, T. C., Ma, K. H., & Chao, A. (2016). iNEXT: an R package for rarefaction and extrapolation of species diversity (Hill numbers). *Methods in Ecology and Evolution*, 7(12), 1451–1456. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12613>
- IBGE. (2012). *Manual técnico da vegetação brasileira*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

- Klemann-Junior, L., Vallejos, M. A. V., Scherer-Neto, P., & Vitule, J. R. S. (2017). Traditional scientific data vs. uncoordinated citizen science effort: a review of the current status and comparison of data on avifauna in southern Brazil. *PLOS ONE*, 12(12), e0188819. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188819>
- Koury, H. A., Martos-Martins, R., & Donatelli, R. J. (2019). Composição da avifauna na porção sul do rio Jacaré-Pepira, Ibitinga, São Paulo. *Atualidades Ornitológicas*, 207, 40–51.
- KRONKA, F.J.N., NALON, M.A. & MATSUKUMA, C.K. 2005. Inventário florestal da vegetação natural do estado de São Paulo. Secretaria do Meio Ambiente, Instituto Florestal, Imprensa Oficial, São Paulo
- Lee, S. J., Silveira, L., Antunes, A., Silva, R., Figueiredo, L., & Cavarzere, V. (2025). Updated checklist of the birds of São Paulo State, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 65. <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2025.65.033>
- Lopes, L. E., Gonzaga, L. P., Rodrigues, M., & da Silva, J. M. C. (2024). Distinct taxonomic practices impact patterns of bird endemism in the South American Cerrado savannas. *Zoological Journal of the Linnean Society*. <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlae019>
- Machado-Stredel, F., Freeman, B., Jiménez-García, D., Cobos, M. E., Nuñez-Penichet, C., Jiménez, L., Komp, E., Perktas, U., Khalighifar, A., Ingenloff, K., Tapondjou, W., de Silva, T., Fernando, S., Osorio-Olvera, L., & Peterson, A. T. (2022). On the potential of documenting decadal-scale avifaunal change from before-and-after comparisons of museum and observational data across North America. *Avian Research*, 13, 100005. <https://doi.org/10.1016/j.avrs.2022.100005>
- Moura, N. G., Lees, A. C., Aleixo, A., Barlow, J., Dantas, S. M., Ferreira, J., Lima, M. de F. C., & Gardner, T. A. (2014). Two hundred years of local avian extinctions in eastern Amazonia. *Conservation Biology*, 28(5), 1271–1281. <https://doi.org/10.1111/cobi.12300>
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., da Fonseca, G. A. B., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853–858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- Nielsen, S. N. (2000). [Resenha do livro *Numerical Ecology*, por P. Legendre & L. Legendre].

Ecological Modelling, 132(3), 303–304. [https://doi.org/10.1016/S0304-3800\(00\)00291-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3800(00)00291-6)

Oksanen, J. (2013). *Vegan: ecological diversity*. R package. <https://cran.r-project.org/package=vegan>

- Oliveira, A. (2014). *O Rio Tietê: o processo histórico e sua importância para São Paulo*. [Monografia]. Universidade de São Paulo.
- Oliveira, H., Santos, J., Pereira, A., Pedroso, M., Esparza, J., Rocha, P., Mendes, R., & Ferrari, S. (2018). MacKinnon list and mist-netting in rapid surveys. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 26(1), 18–26.
- 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., & de Q. Piacentini, V. (2021). Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee — second edition. *Ornithology Research*, 29(2), 94–105. <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x>
- Pettesse, M. L., & Petrere, M. (2012). Tendency towards homogenization in fish assemblages in the cascade reservoir system of the Tietê river basin, Brazil. *Ecological Engineering*, 48, 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2011.06.030>
- Pinto, O. (1978). *Novo catálogo das aves do Brasil*. Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais.
- R Core Team. (2023). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rodrigues, R. C., Hasui, É., Assis, J. C., Pena, J. C. C., Muylaert, R. L., Tonetti, V. R., Martello, F., Regolin, A. L., Costa, T. V. V. da, Pichorim, M., Carrano, E., Lopes, L. E., de Vasconcelos, M. F., Fontana, C. S., Roos, A. L., Gonçalves, F., & Banks-Leite, C. (2019). ATLANTIC BIRD TRAITS: a data set of bird morphological traits from the Atlantic forests of South America. *Ecology*, 100(6), e02647. <https://doi.org/10.1002/ecy.2647>
- Rosa, G. (2020). *Por uma ressignificação do Rio Tietê no Oeste Paulista: Barra Bonita e Pederneiras*. [Dissertação de mestrado]. Universidade Estadual Paulista.

- Ruv, M., Reboita, M., & Rodrigues, R. (2020). Mudança no uso e cobertura da terra na Bacia do Rio Tietê e seus impactos na temperatura da superfície. *Revista Brasileira de Climatologia*, 27. <https://doi.org/10.5380/abclima.v27i0.68836>
- Schunck, F., & Rodrigues, K. E. (2016). Avifauna do Parque Estadual da Várzea do Rio Embu-Guaçu e sua importância para a conservação das aves de várzea da porção sudoeste da Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. *Ornithologia*, 9(2), 58–79.
- SigRH. (2024). *Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos: divisão hidrográfica*. Governo do Estado de São Paulo. <https://www.sigrh.sp.gov.br>
- Silva, J., & Santos, M. (2005). *A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros*. In F. B. Scariot, J. C. Sousa-Silva, & J. M. Felfili (Eds.), *Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação* (pp. 151–162). Ministério do Meio Ambiente.
- Silva, R. J. (1966). *Denominações indígenas na toponímia carioca*. [Obra bibliográfica].
- Smith, W. S., Stefani, M. S., Espíndola, E. L. G., & Rocha, O. (2018). Changes in fish species composition in the middle and lower Tietê river (São Paulo, Brazil) throughout the centuries, emphasizing rheophilic and introduced species. *Acta Limnologica Brasiliensia*, 30. <https://doi.org/10.1590/s2179-975X0118>
- Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., Parker III, T. A., & Moskovits, D. K. (1996). *Neotropical birds: ecology and conservation*. University of Chicago Press.
- Vale, M. M., Tourinho, L., Lorini, M. L., Rajão, H., & Figueiredo, M. S. L. (2018). Endemic birds of the Atlantic Forest: traits, conservation status, and patterns of biodiversity. *Journal of Field Ornithology*, 89(3), 193–206. <https://doi.org/10.1111/jofo.12256>
- Valverde, M. C., & Marengo, J. A. (2014). Extreme rainfall indices in the hydrographic basins of Brazil. *Open Journal of Modern Hydrology*, 4(1), 10–26. <https://doi.org/10.4236/ojmh.2014.41002>

Victor, M., Cavalli, A., Guillaumon, J., & Filho, R. (2005). *Cem anos de devastação: revisitada 30 anos depois*. Ministério do Meio Ambiente.

Willis, E. O., & Oniki, Y. (2003). *Aves do Estado de São Paulo*. Divisa.

Xeria, L. C. (1628). *Carta do Capitão General Governador do Paraguay, Don Luis de Céspedes Xeria a Filipe IV sobre a navegação no Tietê e no Paraná*. [Documento histórico].

APÊNDICES

Apêndice 1. Artigos publicados recuperados na revisão bibliográfica e utilizados para a compilação de espécies de aves registradas entre o século XIX e os anos 2020 nos municípios da bacia do rio Tietê.

1. Aleixo, A., & Vielliard, J. M. E. (1995). Composição e dinâmica da avifauna da Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 12(3), 493–511.
2. Almeida, A. F. de. (1979). Influência do tipo de vegetação nas populações de aves em uma floresta implantada de *Pinus* spp., na região de Agudos, SP. *Estudos Florestais*.
3. Antonelli, V., Fonseca, R. C. B., Gussoni, C. O. A., Silva, L. P., Nishida, S. M., & Cavarzere, V. (2024). High avian species richness in a minute Cerrado remnant in southeastern Brazil. *Revista do Instituto Florestal*, 36, e950. <https://doi.org/10.24278/rif.2024.36e950>
4. Argel-de-Oliveira, M. M. (1995). Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo (São Paulo, Brasil). *Revista Brasileira de Zoologia*, 12(1), 81–92.
5. Athiê, S., & Dias, M. M. (2011). Frugivoria por aves em um mosaico de Floresta Estacional Semidecidual e reflorestamento misto em Rio Claro, São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, 11(3), 133–146.
6. Azevedo, M., Mix, P., & Schunck, F. (2021). A importância dos remanescentes naturais de áreas públicas e particulares para a conservação das aves do município de São Paulo, sudeste do Brasil. *Revista Biodiversidade*, 20(2).
7. Bispo, A. A., Hasui, É., & Pedro, W. A. (2012). Aves da região noroeste do estado de São Paulo. UNESP.
8. Bonança, R., & Beig, B. (2010). Levantamento da avifauna em três parques do município de Jundiaí, São Paulo. *Atualidades Ornitológicas*, 157, 53–58.
9. Cavarzere, V., & Arantes, F. P. (2017). Birds of a habitat mosaic in the threatened Cerrado of central São Paulo, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 57(18), 219–231.
10. Cavarzere, V., Alves, F. Q., Machado, É., Rego, M. A., Silveira, L. F., Costa, M., & Mendez, A. (2013). Evaluation of methodological protocols using point counts and mist nets: a case study in southeastern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 53(16), 207–219.
11. Cavarzere, V., Costa, T. V. V. da, & Schunck, F. (2023). Birds from four little-known protected areas in the state of São Paulo, southeastern Brazil. *Revista do Instituto Florestal*, 35(1), 45–91. <https://doi.org/10.24278/2178-5031.202335104>
12. Cavarzere, V., Moraes, G. P., & Silveira, L. F. (2010). Boracéia Biological Station: an ornithological review. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 50(4), 47–60.
13. Cavarzere, V., Silveira, L. F., Tonetti, V. R., Devely, P., Ubaid, F. K., Regalado, L. B., & Figueiredo, L. F. A. (2017b). Coleções de museus indicam defaunação de aves em um hotspot de biodiversidade. *Biota Neotropica*, 17(4), e20170404. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-bn-2017-0404>

14. Cruz, B.B., & Piratelli, A. J. (2011). Avifauna associada a um trecho urbano do Rio Sorocaba, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 11(4). <https://doi.org/10.1590/S1676-06032011000400014>
15. Da Silva, C. (2010). Alterações na comunidade de aves do Morro de Araçoiaba (Floresta Nacional de Ipanema, Iperó, SP). *Revista Conhecimento Online*, 2.
16. Dario, F. R. (2012). Avifauna em fragmento florestal localizado na região metropolitana de São Paulo. *Atualidades Ornitológicas*, 167, 51–57.
17. Donatelli, R. J., Costa, T. V. V. da, & Ferreira, C. D. (2004). Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. *Ararajuba*, 12(2), 81–95.
18. Dores, F. T. das, Fitorra, L. S., Pedro, V. da S., Longo, L. G. R., Pivotto, L. D. C., Furuya, H. R., Petri, B. S. S., & Milanelo, L. (2010). Avifauna do Parque Ecológico do Tietê, núcleo Engenheiro Goulart, São Paulo, SP, Brasil. *Revista Ciência, Tecnologia & Ambiente*, 10(1). <https://doi.org/10.4322/2359-6643.10155>
19. Fernandes Pereira, G., & Lucindo, S. A. (2013). *Pulsatrix koeniswaldiana* (Bertoni & Bertoni, 1901) (Aves, Strigidae): ocorrência e nidificação em um reflorestamento misto em Bauru, SP, Brasil. *Revista do Instituto Florestal*, 25(1).
20. Gonçalves, M. E., & Lima, V. (2020). Avifauna do campus Taquaral da Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo, e uso do habitat. *Atualidades Ornitológicas*, 216, 58–65.
21. Koury, H. A., Martos-Martins, R. R., & Donatelli, R. J. (2019a). Composição da avifauna na porção sul do rio Jacaré-Pepira, Ibitinga, São Paulo. *Atualidades Ornitológicas*, 209, 46–57.
22. Lessi, B. F., Reis, M. G., Fieker, C. Z., & Dias, M. M. (2021). Seed-dispersing bird assemblages in riparian environments of a partially urbanized river basin, southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 81(3), 741–749. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.230785>
23. Lourenço, R., & Biagolini, C. H. (2018). Relação entre avifauna e plantas frutíferas em 10 parques lineares da cidade de São Paulo, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*, 204.
24. Mana, R., & Barbosa, P. P. V. (2021). Avifauna no núcleo da floresta e entorno, São Roque, São Paulo, Brasil. *Brazilian Applied Science Review*, 5(3), 1715–1734. <https://doi.org/10.34115/basrv5n3-029>
25. Manica, L. T., & Dias, M. M. (2010). Bird richness and composition in a Cerrado fragment in the state of São Paulo. *Brazilian Journal of Biology*, 70(2), 243–254.
26. Motta-Junior, J. C., Granzinolli, M. A., & Develey, P. F. (2008). Aves da Estação Ecológica de Itirapina, estado de São Paulo, Brasil. *Biota Neotropica*, 8(3). <https://doi.org/10.1590/S1676-06032008000300030>
27. Pascotto, M. C. (2006). Avifauna dispersora de sementes de *Alchornea glandulosa* (Euphorbiaceae) em uma área de mata ciliar no estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 14(3), 291–296.
28. Perereira, G.F., & Lucindo, A.S. (2013) *Pulsatrix koeniswaldiana* (Bertoni & Bertoni, 1901) (Aves, Strigidae): ocorrência e nidificação em um reflorestamento misto em Bauru, SP, Brasil. *Revista do Instituto Florestal*, 25(1), 123–127.

29. Pozza, D. D., & Pires, J. S. R. (2003). Bird communities in two fragments of semideciduous forest in rural São Paulo state. *Brazilian Journal of Biology*, 63(2), 307–319.
30. Schunck, F., & Hingstzahr, E. (2024). Aves do município de São Lourenço da Serra, São Paulo, sudeste do Brasil. *Revista de Biologia Neotropical / Journal of Neotropical Biology*. <https://www.ornisnet.org>
31. Schunck, F., & Melo, M. A. (2016). Avifauna do Parque Ecológico do Guarapiranga e sua importância para a conservação das aves da Região Metropolitana de São Paulo. *Atualidades Ornitológicas*, 194, 46–64.
32. Schunck, F., D'Addezio, F., Nucitelli, C., & Mix, P. (2020a). Aves da Península do Castelo: a importância da coleta de dados de longo prazo em escala geográfica local no município de São Paulo, SP. *Atualidades Ornitológicas*, 214, 32–55.
33. Schunck, F., Candia-Gallardo, C., Benedicto, G. A., Yabe, R. S., & Antas, P. T. Z. (2022). A importância das áreas particulares na conservação da avifauna do estado de São Paulo, sudeste do Brasil. *Revista Biodiversidade*, 21(1).
34. Schunck, F., Nucitelli, C., Delaleu, C., & Mix, P. (2020b). Acréscimos à avifauna do Parque Ecológico do Guarapiranga, região sul da cidade de São Paulo, sudeste do Brasil. *Atualidades Ornitológicas*, 218.
35. Schunck, F., & Rodrigues, K. (2016). Avifauna do Parque Estadual da Várzea do Rio Embu-Guaçu e sua importância para a conservação das aves de várzea da porção sudoeste da Região Metropolitana de São Paulo, Brasil. *Atualidades Ornitológicas*, 192, 40–55.
36. Silva, J. M. C., & Santos, M. P. D. (2005). A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. In A. Scariot, J. C. Sousa-Silva, & J. M. Felfili (Eds.), *Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação* (pp. 221–233). Ministério do Meio Ambiente.
37. Tonetti, V. R., & Cavarzere, V. (2017). Beta-diversity analysis of a bird assemblage of a biodiversity hot-spot within the Atlantic Forest. *Zoologia*, 34, e13614.
38. Tonetti, V. R., Rego, M. A., De Luca, A. C., Develey, P. F., Schunck, F., & Silveira, L. F. (2017). Historical knowledge, richness and relative representativeness of the avifauna of the largest native urban rainforest in the world. *Zoologia*, 34, e13728. <https://doi.org/10.3897/zoologia.34.e13728>
39. Uehara do Carmo, A., Ucci, A. P., Fernandes, D., Frare, G. F., Oliveira, H. C. de, Barbosa, J. H., Mello, M. C., & Schlindwein, M. N. (2005). Levantamento preliminar da avifauna do Parque Ecológico do Basalto no município de Araraquara, SP. *Holos Environment*, 5(1).
40. Willis, E. O. (1979). The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 33(1), 1–25.

Apêndice 2. Lista de espécies de aves endêmicas da Mata Atlântica da Bacia do rio Tietê registradas em ambos os períodos analisados. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes.

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	1921	2023	VU	
<i>Aburria jacutinga</i> (Spix, 1825)	jacutinga	1901	2010	CR	EN
<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	uru	1899	2023	NT	
<i>Paraclaravis geoffroyi</i> (Temminck, 1811)	pararu-espelho	1818	2014	RE	CR (PEX)
<i>Hydropsalis forcipata</i> (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesourão	1821	2014	NT	
<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)	beija-flor-rajado	1899	2023		
<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	rabo-branco-pequeno	1942	2023		
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	1819	2023		
<i>Lophornis chalybeus</i> (Temminck, 1821)	topetinho-verde	1818	2023		
<i>Heliodoxa rubricauda</i> (Boddaert, 1783)	beija-flor-rubi	1821	2023		
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete-verde	1818	2010		
<i>Thalurania glaucopsis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	1818	2023		
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	1818	2023		
<i>Amadonastur lacernulatus</i> (Temminck, 1827)	gavião-pombo-pequeno	1945	2023	VU	VU
<i>Pseudastur polionotus</i> (Kaup, 1847)	gavião-pombo-grande	1945	2010	VU	
<i>Megascops atricapilla</i> (Temminck, 1822)	corujinha-sapo	1901	2021		
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	1897	2023		
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	1818	2014		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Glaucidium minutissimum</i> (Wied, 1830)	caburé-miudinho	1818	2023		
<i>Trogon chrysochloros</i> Pelzeln, 1856	surucuá-dourado	1818	2023		
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva	1899	2023		
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	1819	2023		
<i>Notharchus swainsoni</i> (Gray, 1846)	macuru-de-barriga-castanha	1900	1994	NT	
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	1819	2023		
<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	araçari-poca	1818	2023	VU	
<i>Pteroglossus bailloni</i> (Vieillot, 1819)	araçari-banana	1897	2014	VU	
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	picapauzinho-de-coleira	1818	2023		
<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	1897	2014		
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	1820	2025		
<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	1899	2023		
<i>Touit surdus</i> (Kuhl, 1820)	apuim-de-cauda-amarela	1945	2010		VU
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rico	1899	2023		
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	1818	2023		
<i>Triclaria malachitacea</i> (Spix, 1824)	sabiá-cica	1820	2023	NT	
<i>Amazona vinacea</i> (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	1820	2014	CR	VU
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	1818	2023		
<i>Terenura maculata</i> (Wied, 1831)	zidedê	1903	2023		
<i>Myrmotherula minor</i> Salvadori, 1864	choquinha-pequena	1945	2010	VU	VU
<i>Myrmotherula unicolor</i> (Ménétries, 1835)	choquinha-cinzenta	1899	2010	NT	
<i>Formicivora paludicola</i> Buzzetti, Belmonte-Lopes, Reinert, Silveira & Bornschein, 2014	bicudinho-do-brejo-paulista	1945	2010	CR	CR

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Rhopias gularis</i> (Spix, 1825)	choquinha-de-garganta-pintada	1821	2023		
<i>Dysithamnus stictothorax</i> (Temminck, 1823)	choquinha-de-peito-pintado	1899	2023		
<i>Dysithamnus xanthopterus</i> Burmeister, 1856	choquinha-de-asa-ferrugem	1899	2010		
<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	chocão-carijó	1899	2023		
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralhara-assobiadora	1899	2014		
<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara	1818	2023		
<i>Biatas nigropectus</i> (Lafresnaye, 1850)	papo-branco	1820	2011	VU	
<i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868)	papa-formiga-de-grota	1818	2023		
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	1818	2023		
<i>Drymophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	dituí	1898	2023		
<i>Drymophila rubricollis</i> (Bertoni, 1901)	choquinha-dublê	1898	2023		
<i>Drymophila ochropyga</i> (Hellmayr, 1906)	choquinha-de-dorso-vermelho	1818	2023		
<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó	1818	2023		
<i>Drymophila squamata</i> (Lichtenstein, 1823)	pintadinho	1899	2007		
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	cuspidor-de-máscara-preta	1899	2010		
<i>Cryptopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	pinto-do-mato	1899	2023		
<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétries, 1835)	tapaculo-pintado	1818	2023		
<i>Merulaxis ater</i> Lesson, 1830	entufado	1899	2010		
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)	macuquinho	1818	2023		
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétries, 1835)	tapaculo-preto	1899	2023		
<i>Chamaeza meruloides</i> Vigors, 1825	tovaca-cantadora	1899	2023		
<i>Chamaeza ruficauda</i> (Cabanis & Heine, 1859)	tovaca-de-rabo-vermelho	1980	1990		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétries, 1835)	vira-folha	1818	2023		
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-liso	1900	2023		
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	1818	2023		
<i>Campylorhamphus falcularius</i> (Vieillot, 1822)	arapaçu-de-bico-torto	1818	2011		
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamoso	1818	2011		
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamoso-do-sul	1899	2023		
<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	trepador-coleira	1818	2014		
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	trepador-sobrancelha	1899	2011		
<i>Heliobletus contaminatus</i> Pelzeln, 1859	trepadorzinho	1819	2023		
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	limpa-folha-coroado	1898	2023		
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	limpa-folha-miúdo	1821	2014		
<i>Anabacerthia lichtensteini</i> (Cabanis & Heine, 1859)	limpa-folha-ocráceo	1899	2010		
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i> (Pelzeln, 1859)	cisqueiro	1945	2010	DD	
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	1818	2025		
<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i> (Wied, 1821)	joão-botina-da-mata	1818	2014		
<i>Phacellodomus ferrugineigula</i> (Pelzeln, 1858)	joão-botina-do-brejo	1818	2020		
<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	arredio-pálido	1818	2023		
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	1818	2025		
<i>Neopelma chrysolophum</i> Pinto, 1944	fruxu	1818	2023		
<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	tangarazinho	1818	2023		
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	1818	2023		
<i>Carpornis cucullata</i> (Swainson, 1821)	corocoxó	1818	2023		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Carpornis melanocephala</i> (Wied, 1820)	sabiá-pimenta	1899	2000	VU	
<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	tesourinha-da-mata	1899	2014		
<i>Lipaugus lanioides</i> (Lesson, 1844)	tropeiro-da-serra	1900	2014	VU	
<i>Lipaugus ater</i> (Ferrusac, 1829)	saudade	1945	2010		
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	1819	2023	NT	
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	1818	2023		
<i>Laniisoma elegans</i> (Thunberg, 1823)	chibante	1901	2023	VU	EN
<i>Onychorhynchus swainsoni</i> (Pelzeln, 1858)	maria-leque-do-sudeste	1937	2023	VU	VU
<i>Platyrinchus leucoryphus</i> Wied, 1831	patinho-de-asa-castanha	1901	2010	VU	VU
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	1818	2023		
<i>Phylloscartes eximius</i> (Temminck, 1822)	barbudinho	1903	2014	EN	
<i>Phylloscartes paulista</i> Ihering & Ihering, 1907	não-pode-parar	1899	2023	VU	
<i>Phylloscartes oustaleti</i> (Sclater, 1887)	papa-moscas-de-olheiras	1899	2010		
<i>Phylloscartes difficilis</i> (Ihering & Ihering, 1907)	estalinho	1899	1988		
<i>Phylloscartes sylviolus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	maria-pequena	1945	2010		
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	1818	2023		
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	1818	2025		
<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	olho-falso	1818	2023		
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	tiririzinho-do-mato	1818	2023		
<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	tachuri-campainha	1818	2023		
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	piolhinho-verdoso	1901	2023		
<i>Phyllomyias griseicapilla</i> Sclater, 1862	piolhinho-serrano	1942	2023		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	capitão-de-saíra	1899	2023		
<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	1818	2014		
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	1945	2010		
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroado	1818	2023		
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	cais-cais	1818	2010		
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	1818	2023		
<i>Arremon semitorquatus</i> Swainson, 1838	tico-tico-do-mato	1818	2014		
<i>Orthogonys chloricterus</i> (Vieillot, 1819)	catirumbava	1899	2023		
<i>Orchesticus abeillei</i> (Lesson, 1839)	sanhaço-pardo	1899	2014		
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	1818	2025		
<i>Dacnis nigripes</i> Pelzeln, 1856	saí-de-pernas-pretas	1901	2010	NT	
<i>Saltator maxillosus</i> Cabanis, 1851	bico-grosso	1945	2010		
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	bico-de-pimenta	1818	2025		
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	1818	2025		
<i>Ramphocelus bresilia</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-sangue	1976	2021		
<i>Sporophila frontalis</i> (Verreaux, 1869)	pioxó	1818	2023	EN	VU
<i>Sporophila falcirostris</i> (Temminck, 1820)	cigarrinha-do-sul	1899	2023	EN	VU
<i>Thlypopsis pyrrhocomma</i> Burns, Unitt & Mason, 2016	cabecinha-castanha	1819	2021	NT	
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	1818	2023		
<i>Thraupis cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul	1899	2023		
<i>Thraupis ornata</i> (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	1818	2023		
<i>Stilpnia peruviana</i> (Desmarest, 1806)	saíra-sapucaia	1818	2023	VU	

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	1818	2023		
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	1821	2023		
<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	1900	2014		
<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	saíra-lagarta	1818	2023		

Apêndice 3. Lista de espécies de aves não endêmicas da Bacia do rio Tietê registradas em ambos os períodos analisados. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes.

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuquaçu	1823	2023		
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	1818	2025		
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chintã	1899	2023		
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	1818	2020	NT	
<i>Nothura minor</i> (Spix, 1825)	codorna-mineira	1822	2007	RE	EN
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela	1818	2025		
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	marreca-caneleira	1818	2021		
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	1818	2023		
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-cabocla	1956	2025		
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	1901	2025		
<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	pato-de-crista	1954	2021	VU	
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	marreca-ananaí	1818	2023		
<i>Netta erythrophthalma</i> (Wied, 1833)	paturi-preta	1923	2021		
<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	marreca-caucau	1945	2010		
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	jacupemba	1818	2020	NT	
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuguaçu	1899	2023		
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	1819	2021		
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	1945	2021		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	1819	2023		
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pomba-asa-branca	1819	2025		
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	1819	2025		
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	1899	2023		
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	1818	2023		
<i>Geotrygon violacea</i> (Temminck, 1809)	juriti-vermelha	1900	2011	EN	
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	1818	2025		
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	1819	2023		
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	avoante	1818	2025		
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	pararu-azul	1900	2025		
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	rolinha-de-asa-canela	1900	2006	NT	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	1818	2025		
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	rolinha-fogo-apagou	1819	2025		
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	1818	2025		
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	anu-coroca	1901	2025	NT	
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	1818	2025		
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	1818	2025		
<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln, 1870	peixe-frito-pavonino	1900	2023		
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	1818	2025		
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	papa-lagarta-acanelado	1818	2025		
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa-lagarta-de-asa-vermelha	1945	2020		
<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873	papa-lagarta-de-euler	1818	2023		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Nyctibius aethereus</i> (Wied, 1820)	urutau-pardo	1901	2010	RE	EN
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	urutau	1818	2025		
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	1900	2014		
<i>Anrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	1819	2021		
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	1818	2023		
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	1818	2025		
<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã	1818	2022		
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	1818	2023		
<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corução	1818	2025		
<i>Chordeiles minor</i> (Forster, 1771)	bacurau-norte-americano	1818	2010		
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	bacurau-de-asa-fina	1818	2025		
<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel, 1848)	taperuçu-preto	1818	2013		
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	1901	2013		
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	1818	2023		
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862	andorinhão-de-sobre-cinzento	1945	2023		
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	1818	2023		
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	1818	2023		
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	1818	2025		
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	1818	2020		
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	1818	2023		
<i>Discosura langsdorffi</i> (Temminck, 1821)	rabo-de-espinho	1945	2010		EN
<i>Lophornis magnificus</i> (Vieillot, 1817)	topetinho-vermelho	1903	2010	EN	

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Helimaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	1818	2020		
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	1818	2023		
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	1818	2023		
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	1818	2025		
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	1818	2023		
<i>Chrysuronia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	1818	2023		
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	1818	2023		
<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	1818	2023		
<i>Chionomesa lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	1818	2025		
<i>Hylocharis sapphirina</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-safira	1901	1999	EN	
<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)	beija-flor-dourado	1926	2025		
<i>Chlorestes cyaneus</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-roxo	1818	2010		
<i>Chlorestes notata</i> (Reich, 1793)	beija-flor-de-garganta-azul	1978	1994		
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	carão	1819	2022		
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	1818	2021		
<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot, 1819)	sanã-parda	1960	2021		
<i>Laterallus leucopyrrhus</i> (Vieillot, 1819)	sanã-vermelha	1960	2020		
<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	1898	2007	CR	
<i>Mustelirallus albicollis</i> (Vieillot, 1819)	sanã-carijó	1818	2022		
<i>Pardirallus maculatus</i> (Boddaert, 1783)	saracura-carijó	1818	2020		
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	1818	2025		
<i>Pardirallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1838)	saracura-do-banhado	1818	2020		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	1819	2025		
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	1818	2023		
<i>Fulica armillata</i> Vieillot, 1817	carqueja-de-bico-manchado	1956	2019		
<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller, 1776)	batuiriçu	1818	2021	NT	
<i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	mexeriqueira	1901	1981	EN	
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	1819	2025		
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	batuíra-de-coleira	1820	2020		
<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein, 1812)	maçarico-do-campo	1956	2020	VU	
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco	1818	2021		
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete	1977	2020		
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	1956	2020	VU	
<i>Gallinago paraguaiae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	1818	2021		
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado	1945	2021		
<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813	maçarico-solitário	1818	2021		
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	1901	2021		
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	1818	2021		
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	1818	2025		
<i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	talha-mar	1901	2021		
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	maguari	1901	2003	VU	
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	cabeça-seca	1818	2021		
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	fragata	1945	2010		
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga	1819	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Nannopterum brasilianum</i> (Gmelin, 1789)	biguá	1818	2025		
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi	1901	2023		
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	socó-boi-baio	1818	1990		
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	socoí-vermelho	1945	2010		
<i>Ixobrychus involucris</i> (Vieillot, 1823)	socoí-amarelo	1819	2020		
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	socó-dorminhoco	1818	2025		
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	1818	2023		
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	1819	2023		
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	garça-moura	1818	2025		
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	1818	2025		
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	1819	2025		
<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert, 1783)	garça-real	1956	2020	NT	
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	1818	2023		
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	garça-azul	1818	2021		
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	1945	2025		
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	1819	2014	NT	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-preto	1818	2025		
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	1819	2025		
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	1977	2025		
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	gaviãozinho	1819	2007		
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	1818	2021		
<i>Chondrohierax uncinatus</i> (Temminck, 1822)	gavião-caracoleiro	1898	2014		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-gato	1945	2025		
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	1819	2023		
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	1933	2023	NT	
<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-pato	1945	2023	EN	
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	1819	2021		
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	1899	2023		
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	1819	2025		
<i>Hieraspiza superciliosa</i> (Linnaeus, 1766)	tauató-passarinho	1899	2007		
<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado	1818	2023	VU	
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808	tauató-miúdo	1900	2023		
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	1945	2010		
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	1818	2025		
<i>Urubitinga urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	gavião-preto	1901	2007		
<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	1819	2007	CR	EN
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	1818	2025		
<i>Parabuteo leucorrhous</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	gavião-de-sobre-branco	1945	2014		
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	1818	2025		
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	1818	2023		
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	1818	2023		
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	1818	2023		
<i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849)	coruja-do-mato	1945	2023		
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	1901	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	1818	2025		
<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849)	caburé-acanelado	1898	2012		
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	1818	2021		
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	mocho-diabo	1960	2021		
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	surucú-de-barriga-amarela	1899	2014		
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucú-variado	1821	2023		
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	1819	2023		
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	1819	2023		
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	1818	2023		
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	urubuzinho	1956	2009	VU	
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	chora-chuva-preto	1901	2025	VU	
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	macuru	1900	2023	EN	
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	1818	2023		
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	tucanuçu	1819	2025		
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto	1923	2023		
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	araçari-de-bico-branco	1900	1990	CR	
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	picapauzinho-barrado	1818	2021		
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	picapauzinho-escamoso	1900	2025		
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	1819	2025		
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-pequeno	1901	2025		
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	pica-pau-verde-carijó	1818	2023		
<i>Veniliornis mixtus</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-chorão	1901	2007	CR	

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	1923	2025		
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	1819	2025		
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	1818	2023		
<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-bufador	1967	2002		
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	1819	2025		
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	1819	2025		
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	1819	2025		
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	1819	2023		
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-caburé	1818	2023		
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	1945	2023		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	carcará	1818	2025		
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	1818	2025		
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	1818	2021		
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	1818	2025		
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	falcão-peregrino	1894	2021		
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	1823	2025		
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	1819	2023		
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	1900	2025	NT	
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	curica	1901	2025		
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	1818	2025		
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	1926	2025		
<i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1816)	maracanã	1823	2002	VU	

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	arara-canindé	1901	2025	VU	
<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	maracanã-pequena	1923	2021		
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	1900	2025		
<i>Formicivora rufa</i> (Wied, 1831)	papa-formiga-vermelho	1823	2013		
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	1818	2023		
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-bico-comprido	1978	2012	NT	
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	1818	2025		
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	1979	2025		
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	1901	2025		
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot, 1816	choca-de-chapéu-vermelho	1818	2020		
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha	1900	2010	NT	
<i>Thamnophilus pelzelni</i> Hellmayr, 1924	choca-do-planalto	1818	2025		
<i>Thamnophilus caeruleus</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	1818	2025		
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	1901	2025		
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	1899	2023		
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	meia-lua-do-cerrado	1818	2007	CR	
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	1818	2025		
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	tovacuçu	1899	2023		
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato	1945	2023		
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	1900	2023		
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	1818	2023		
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	arapaçu-grande	1819	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	1818	2023		
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	1820	2025		
<i>Xenops minutus</i> (Sparman, 1788)	bico-virado-miúdo	1818	2023		
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	1821	2023		
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	1818	2025		
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	1819	2023		
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	1818	2023		
<i>Dendroma rufa</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	1821	2023		
<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)	cochicho	1960	2021		
<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln, 1856)	arredio-do-rio	1957	2025		
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	1818	2021		
<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	pi-puí	1900	2014		
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	1818	2023		
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi	1819	2025		
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	1818	2025		
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein, 1823)	soldadinho	1900	2025		
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	1820	2023		
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	1820	2023	NT	
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	1819	2025		
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	1819	2025		
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	caneleiro-verde	1900	2023		
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	1898	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	1818	2025		
<i>Pachyramphus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-bordado	1904	2003		
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	1818	2023		
<i>Oxyruncus cristatus</i> Swainson, 1821	araponga-do-horto	1821	2014		
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho	1966	2006		
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	1818	2023		
<i>Piprites chloris</i> (Temminck, 1822)	papinho-amarelo	1900	2023		
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	1818	2023		
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	1819	2025		
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	1898	2020		
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	1818	2023		
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	1818	2025		
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	1818	2025		
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	1818	2023		
<i>Poecilotriccus latirostris</i> (Pelzeln, 1868)	ferreirinho-de-cara-parda	1901	2025		
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	1901	2022		
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	1819	2023		
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	barulhento	1820	2020		
<i>Tyranniscus burmeisteri</i> (Cabanis & Heine, 1859)	piolhinho-chiador	1945	2023		
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	1818	2025		
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	1818	2025		
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	guaracava-grande	1901	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Elaenia chilensis</i> Hellmayr, 1927	guaracava-de-crista-branca	1818	2010		
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	tuque-pium	1945	2023		
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	1818	2025		
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	1818	2020		
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	1818	2023		
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzeno	1820	2007	NT	
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	1899	2020		
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	1819	2025		
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	marianinha-amarela	1900	2012		
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	1818	2025		
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	1818	2023		
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	1900	2010		
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	1818	2021		
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	capitão-castanho	1818	2023		
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	1818	2023		
<i>Ramphotrigon megacephalum</i> (Swainson, 1835)	maria-cabeçuda	1945	2014		
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	1818	2025		
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	1818	2025		
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	1818	2025		
<i>Syrstes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	1900	2023		
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot, 1816)	maria-ferrugem	1901	2025		
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	1818	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	1818	2023		
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	1818	2025		
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	1818	2025		
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	1819	2025		
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	1894	2025		
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	suiriri-de-garganta-branca	1957	2022		
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	1818	2025		
<i>Tyrannus savana</i> Daudin, 1802	tesourinha	1818	2025		
<i>Empidonamus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	1818	2025		
<i>Conopias trivirgatus</i> (Wied, 1831)	bem-te-vi-pequeno	1900	2011		
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	1819	2025		
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	freirinha	1818	2021		
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	lavadeira-de-cara-branca	1819	2020		
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	1819	2025		
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	príncipe	1819	2023		
<i>Gubernetes yetapa</i> (Vieillot, 1818)	tesoura-do-brejo	1818	2025		
<i>Alectrurus tricolor</i> (Vieillot, 1816)	galito	1818	2007	CR	VU
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	1818	2023		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	1818	2025		
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	1818	2025		
<i>Contopus cooperi</i> (Nuttall, 1831)	piuí-boreal	1945	2010	NT	
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	1818	2023		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	1818	2021		
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	1819	2020		
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	1818	2020		
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	1900	2025		
<i>Nengetus cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	1819	2020		
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	1818	2025		
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	1823	2011		
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	1818	2025		
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	1820	2023		
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-piçaca	1819	2025		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	1818	2025		
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	1818	2020		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	1818	2025		
<i>Progne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	andorinha-do-campo	1818	2023		
<i>Progne subis</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-azul	1956	1996	NT	
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	1818	2025		
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	1901	2009		
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	1818	2025		
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-do-barranco	1945	2010		
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	andorinha-de-bando	1957	2007		
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-dorso-acanelado	1945	2010		
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	1818	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	1977	1999	RE	
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	chirito	1899	2023		
<i>Polioptila dumicola</i> (Vieillot, 1817)	balança-rabo-de-máscara	1901	2025		
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	japacanim	1819	2025		
<i>Catharus swainsoni</i> (Tschudi, 1845)	sabiazinho-de-óculos	1945	2010		
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	1818	2023		
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	1818	2025		
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	1818	2025		
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	1818	2025		
<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro	1976	2021		
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	1818	2023		
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	1818	2025		
<i>Mimus triurus</i> (Vieillot, 1818)	calhanda-de-três-rabos	1945	2020		
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	1818	2023		
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	1818	2023		
<i>Anthus chii</i> Vieillot, 1818	caminheiro-zumbidor	1818	2025		
<i>Anthus nattereri</i> Sclater, 1878	caminheiro-dourado	1818	2007	RE	VU
<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	1818	2023		
<i>Cyanophonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	1818	2023		
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	gaturamo-bandeira	1945	2023		
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	1819	2025		
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	1818	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	1818	2025		
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	1823	2025		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	1818	2025		
<i>Leistes superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	1819	2025		
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão	1899	2023		
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	1899	2023		
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro	1900	2025		
<i>Molothrus rufoaxillaris</i> Cassin, 1866	chupim-azeviche	1901	2020		
<i>Molothrus oryzivorus</i> (Gmelin, 1788)	iraúna-grande	1901	1982		
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	chupim	1818	2025		
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto	1818	2025		
<i>Agelastus atrolivaceus</i> (Wied-Neuwied, 1831)	carretão	1819	2021		
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	1819	2023		
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chupim-do-brejo	1819	2025		
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	1818	2025		
<i>Setophaga pitiaiyumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	1818	2023		
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	1819	2025		
<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	1818	2021		
<i>Myiothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	pula-pula-ribeirinho	1899	2023		
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	1818	2025		
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	1819	2013		
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-de-bando	1818	2023		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	1949	2007	VU	
<i>Cyanoloxia glaucocerulea</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	azulinho	1900	2020		
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	1818	2023		
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	1823	2025		
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	1818	2022		
<i>Emberizoides ypiranganus</i> Ihering & Ihering, 1907	canário-do-brejo	1818	2020	EN	
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	1901	2025		
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	1818	2023		
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-beija-flor	1957	1990		
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	1818	2023		
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	1823	2020		
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro	1818	2025		
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	1818	2025		
<i>Asemospiza fuliginosa</i> (Wied, 1830)	cigarra-preta	1900	2023		
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu	1818	2025		
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca	1901	2025		
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	1818	2023		
<i>Loriotus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo	1894	2023		
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	1818	2025		
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	pipira-preta	1901	2025	NT	
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	pipira-vermelha	1900	2025		
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	1819	2025		

Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	coleiro-do-brejo	1901	2021		
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	1901	2020		
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	1818	2025		
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	caboclinho	1898	2020	VU	
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	1900	2025		
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	1818	2025		
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	bandoleta	1819	2020	EN	
<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	1818	2020	VU	
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	1818	2025		
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	1818	2021		
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra	1818	2025		
<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	tipio	1818	2025		
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	1818	2023		
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	cigarra-do-campo	1820	2007	CR	
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	1818	2006		
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	tietinga	1820	2010		
<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Latham, 1790)	sanhaço-de-coleira	1901	2020		
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	1818	2020		
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	1818	2025		
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	1819	2023		
<i>Stilpnia cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	1818	2025		

Apêndice 4. Lista das espécies de aves não endêmicas da Mata Atlântica registradas na bacia do rio Tietê entre 1981 e 2025, com indicação dos primeiro e último anos de registros. São indicados os municípios de ocorrência e suas respectivas sub-bacias hidrográficas.

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Rhea americana</i> (Linnaeus, 1758)	1982	2007	Itirapina, Santa Gertrudes, Sao Carlos	Piracicaba-Capivari-Jundiai, Tietê-Jacare
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	1984	2025	, Aracatuba, Novo Horizonte	Baixo Tietê, Tietê-Batalha
<i>Anhima cornuta</i> (Linnaeus, 1766)	1985	2007	Itapura, Itatinga, Itirapina, Promissao	Alto Tietê, Baixo Tietê, Tietê-Jacare
<i>Spatula versicolor</i> (Vieillot, 1816)	1989	2023	Guarapiranga, Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Spatula platalea</i> (Vieillot, 1816)	1989	2021	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Spatula discors</i> (Linnaeus, 1766)	2008	2020	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Anas bahamensis</i> Linnaeus, 1758	1989	2021	Anhembi, Botucatu, Guarapiranga, Sao Paulo, Sao Pedro, Torrinha	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	2008	2020	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816	1989	2021	Guarapiranga, Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	1989	2021	Guarapiranga, Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Ortalis remota</i> Pinto, 1960	2007	2009	ND	Tietê-Batalha
<i>Phoenicopterus chilensis</i> Molina, 1782	1989	2021	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Phoenicopterus ruber</i> Linnaeus, 1758	1996	2026	Americana	Piracicaba-Capivari-Jundiai
<i>Podiceps major</i> (Boddaert, 1783)	1989	2021	Guarapiranga, Sao Paulo	Alto Tietê

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin, 1789)	200 2	200 2	Mirandópolis, Pereira Barreto, Valparaíso	Baixo Tietê
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	200 0	202 0	Rorobi, Botucatu, São Paulo	Alto Tietê, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacaré
<i>Dromococcyx phasianellus</i> (Spix, 1824)	198 8	190 8	Salesópolis	Alto Tietê
<i>Micrococcyx cinereus</i> (Vieillot, 1817)	200 7	200 9	ND	Tietê-Batalha
<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	201 4	201 4	São Paulo	Alto Tietê
<i>Hydropsalis maculicaudus</i> (Lawrence, 1862)	200 0	200 6	Anhembi, Itirapina	Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacaré
<i>Nannochordeiles pusillus</i> (Gould, 1861)	200 6	200 6	Itirapina	Tietê-Jacaré
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	199 0	200 6	Itirapina, São Bernardo Do Campo	Alto Tietê, Tietê-Jacaré
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	198 9	202 0	Bauru, Botucatu, Jandira, Rio Claro	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari- Jundiá, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê- Jacaré
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)	200 2	200 2	Promissão	Baixo Tietê
<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	200 6	200 6	Itirapina	Tietê-Jacaré
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas, 1764)	198 2	202 0	Botucatu, Itirapina, São Carlos	Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacaré
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	198 2	200 9	, Itirapina	Tietê-Batalha, Tietê-Jacaré
<i>Helimaster longirostris</i> (Audebert & Vieillot, 1801)	198 3	190 3	Campinas	Piracicaba-Capivari-Jundiá
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	201 2	201 2	Ibitinga	Tietê-Batalha
<i>Rufirallus viridis</i> (Statius Muller, 1776)	198 5	202 5	Itapura	Baixo Tietê

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Laterallus xenopterus</i> Conover, 1934	198 9	202 0	Botucatu, Sao Carlos	Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Amaurolimnas concolor</i> (Gosse, 1847)	198 2	202 5	Itirapina, Novo Horizonte, Rio Claro, Santa Gertrudes, Sao Bernardo Do Campo	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Tietê-Batalha, Tietê-Jacare
<i>Aramides mangle</i> (Spix, 1825)	200 8	202 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Porphyriops melanops</i> (Vieillot, 1819)	198 9	202 0	Rio Claro, Sao Paulo	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai
<i>Fulica rufifrons</i> Philippi & Landbeck, 1861	200 0	202 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	198 9	202 1	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Heliornis fulica</i> (Boddaert, 1783)	201 2	201 2	Ibitinga	Tietê-Batalha
<i>Himantopus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776)	199 0	200 0	Sao Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	198 2	202 1	Aracatuba, Guarapiranga, Itapura, Itirapina, Jundiai, Rio Claro, Sao Carlos, Sao Paulo, Sorocaba	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Calidris himantopus</i> (Bonaparte, 1826)	200 8	202 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Phalaropus tricolor</i> (Vieillot, 1819)	200 8	202 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Nycticryphes semicollaris</i> (Vieillot, 1816)	199 0	200 3	Anhembi, Sao Bernardo Do Campo, Sao Pedro, Torrinha	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	198 5	202 0	Itapura, Sao Paulo	Alto Tietê, Baixo Tietê
<i>Jabiru mycteria</i> (Lichtenstein, 1819)	198 8	202 2	Andradina, Anhembi, Brotas, Itatinga, Itirapina, Paulinia, Promissao, Sao Paulo	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Cochlearius cochlearius</i> (Linnaeus, 1766)	199 0	202 0	Sao Bernardo Do Campo, Sao Paulo	Alto Tietê

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Eudocimus ruber</i> (Linnaeus, 1758)	200 8	202 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	200 0	202 0	Ibitinga, Sao Paulo	Alto Tietê, Tietê-Batalha
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	198 2	202 5	, Andradina, Anhembi, Araraquara, Bauru, Botucatu, Brotas, Charqueada, Guarapiranga, Ibitinga, Itatinga, Itirapina, Jau, Lencois Paulista, Novo Horizonte, Piracicaba, Rio Claro, Santa Gertrudes, Sao Carlos, Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo, Sao Roque, Taquaritinga, Torrinha, Uniao Paulista	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Batalha, Tietê-Jacare
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	198 9	202 3	Guarapiranga, Itirapina, Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo	Alto Tietê, Tietê-Jacare
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	198 9	202 1	Cotia, Guarapiranga, Itirapina, Jundiai, Rio Claro, Sao Carlos, Sao Paulo, Sorocaba	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Busarellus nigricollis</i> (Latham, 1790)	200 1	202 0	Anhembi, Brotas, Ibitinga, Santa Gertrudes, Sao Paulo, Sao Pedro, Torrinha	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Batalha, Tietê-Jacare
<i>Circus buffoni</i> (Gmelin, 1788)	200 1	202 5	Botucatu, Castilho, Guarapiranga, Lencois Paulista, Piracicaba	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	198 2	202 5	Andradina, Aracatuba, Botucatu, Itapura, Itatinga, Itirapina, Jarinu, Jau, Piracicaba, Santa Gertrudes, Sao Carlos, Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo, Sao Roque	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Parabuteo unicinctus</i> (Temminck, 1824)	200 8	202 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Buteo swainsoni</i> Bonaparte, 1838	198 7	202 0	Itirapina, Sao Paulo	Alto Tietê, Tietê-Jacare
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	200 6	200 6	Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	2011	2011	Charqueada	Piracicaba-Capivari-Jundiai
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	199 4	202 0	Botucatu, Itirapina, Piracicaba, Sao Carlos	Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	198 4	202 5	, Andradina, Aracatuba, Guaracai, Itatinga, Magda, Matao, Mirandopolis, Novo Horizonte, Taquaritinga, Uniao Paulista	Alto Tietê, Baixo Tietê, Tietê-Batalha
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	199 0	200 0	Sao Bernardo Do Campo	Alto Tietê

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus, 1766)	199 0	200 0	Sao Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Brachygalba lugubris</i> (Swainson, 1838)	200 7	200 9	ND	Tietê-Batalha
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	198 2	202 5	, Andradina, Aracatuba, Bauru, Borebi, Botucatu, Brotas, Charqueada, Corumbatai, Ibitinga, Itatinga, Itirapina, Lencois Paulista, Magda, Novo Horizonte, Promissao, Sao Carlos, Taquaritinga, Uniao Paulista	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Batalha, Tietê-Jacare
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	200 6	200 6	Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	200 5	202 2	Andradina, Itatinga	Alto Tietê, Baixo Tietê
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	199 2	199 4	Campinas	Piracicaba-Capivari-Jundiai
<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	199 4	199 4	Sao Carlos	Tietê-Jacare
<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783)	198 9	202 1	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Aratinga auricapillus</i> (Kuhl, 1820)	198 4	202 5	, Aracatuba, Bofete, Castilho, Novo Horizonte, Rio Claro, Sabino, Sao Paulo, Taquaritinga	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Batalha
<i>Formicivora melanogaster</i> Pelzeln, 1868	200 7	200 9	ND	Tietê-Batalha
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	199 2	199 4	Campinas	Piracicaba-Capivari-Jundiai
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	200 2	200 2	Sao Bernardo Do Campo	Alto Tietê
<i>Geositta poeciloptera</i> (Wied, 1830)	199 8	200 7	Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	198 9	202 3	Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	199 8	200 7	Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	200 6	201 3	Brotas, Itirapina	Tietê-Jacare

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot, 1817)	198 2	202 2	Andradina, Itatinga, Matao	Alto Tietê, Baixo Tietê, Tietê-Batalha
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i> (Vieillot, 1817)	200 5	200 6	Itatinga	Alto Tietê
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	200 7	200 9	ND	Tietê-Batalha
<i>Synallaxis hypospodia</i> Sclater, 1874	198 5	200 5	Santo Antonio Do Aracangua	Baixo Tietê
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	198 2	200 9	, Anhembi, Corumbatai, Matao, Novo Horizonte, Planalto, Taquaritinga, Uniao Paulista	Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari- Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê- Batalha
<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906	200 7	200 9	, Novo Horizonte	Tietê-Batalha
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	198 2	200 0	Botucatu, Brotas, Corumbatai, Itirapina, Sao Carlos	Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	198 7	200 0	Borebi, Botucatu, Itirapina	Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Polystictus pectoralis</i> (Vieillot, 1817)	198 2	200 7	Brotas, Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Pseudocolopteryx sclateri</i> (Oustalet, 1892)	200 3	200 3	Ipero	Sorocaba-Medio Tietê
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	200 0	200 1	Itu, Sao Roque	Sorocaba-Medio Tietê
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)	198 4	201 2	Botucatu, Ibitinga, Itatinga, Itirapina, Lins, Santo Antonio Do Aracangua	Alto Tietê, Baixo Tietê, Sorocaba- Medio Tietê, Tietê-Batalha, Tietê- Jacare
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	200 6	200 6	Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	199 2	200 4	Campinas	Piracicaba-Capivari-Jundiai
<i>Hylophilus pectoralis</i> Sclater, 1866	202 5	200 5	Castilho, Itapura	Baixo Tietê

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye, 1845)	198 4	202 5	, Aracatuba, Araraquara, Brotas, Castilho, Charqueada, Itapura, Jau, Magda, Novo Horizonte, Sao Carlos, Taquaritinga	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Tietê-Batalha, Tietê-Jacare
<i>Catharus fuscescens</i> (Stephens, 1817)	198 2	201 0	Bofete, Rio Claro	Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	200 5	202 3	Bofete, Botucatu, Itatinga, Itirapina, Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo, Sao Roque	Alto Tietê, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	200 0	202 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Icterus croconotus</i> (Wagler, 1829)	202 5	202 5	Novo Horizonte	Tietê-Batalha
<i>Icterus jamaicaii</i> (Gmelin, 1788)	198 9	202 1	Botucatu, Lencois Paulista, Rio Claro, Sao Paulo	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Setophaga cerulea</i> (Wilson, 1810)	200 8	201 0	Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Myiothlypis leucophrys</i> (Pelzeln, 1868)	198 2	200 7	Itirapina, Sao Carlos	Tietê-Jacare
<i>Charitospiza eucosma</i> Oberholser, 1905	198 2	200 7	Brotas, Itirapina, Sao Carlos	Tietê-Jacare
<i>Coryphaspiza melanotis</i> (Temminck, 1822)	198 2	200 7	Itirapina, Sao Carlos	Tietê-Jacare
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	200 5	200 6	Itatinga	Alto Tietê
<i>Porphyrospiza caerulescens</i> (Wied, 1830)	200 6	200 6	Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758)	199 0	202 3	Sao Bernardo Do Campo, Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	200 6	200 6	Itirapina	Tietê-Jacare
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	198 7	202 0	Botucatu, Brotas, Campinas, Itirapina, Sao Bernardo Do Campo, Sao Carlos	Alto Tietê, Piracicaba-Capivari-Jundiai, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare

Espécie	Anos		Municípios	Sub-bacias
<i>Sporophila beltoni</i> Repenning & Fontana, 2013	201 9	202 0	Botucatu	Sorocaba-Medio Tietê
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	198 2	202 5	Aracatuba, Bofete, Borebi, Botucatu, Campinas, Franco Da Rocha, Itatinga, Itirapina, Itu, Jau, Matao, Novo Horizonte, Piracicaba, Rio Claro, Santa Gertrudes, Sao Carlos, Sao Paulo	Alto Tietê, Baixo Tietê, Piracicaba-Capivari-Jacare, Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Batalha, Tietê-Jacare
<i>Sporophila pileata</i> (Sclater, 1865)	201 9	202 0	Botucatu	Sorocaba-Medio Tietê
<i>Sporophila hypoxantha</i> Cabanis, 1851	198 2	202 0	Anhembi, Botucatu, Itirapina, Sao Carlos	Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Sporophila ruficollis</i> Cabanis, 1851	198 5	200 7	Itirapina, Sao Carlos	Tietê-Jacare
<i>Sporophila palustris</i> (Barrows, 1883)	198 5	200 7	Franco Da Rocha, Itirapina, Sao Carlos	Alto Tietê, Tietê-Jacare
<i>Sporophila cinnamomea</i> (Lafresnaye, 1839)	198 5	202 0	Botucatu, Itirapina, Sao Carlos	Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Sporophila melanogaster</i> (Pelzeln, 1870)	198 2	202 0	Botucatu, Itirapina, Sao Carlos	Sorocaba-Medio Tietê, Tietê-Jacare
<i>Rauenia bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	201 9	202 0	Botucatu	Sorocaba-Medio Tietê
<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)	198 2	202 1	Itirapina, Sao Paulo	Alto Tietê, Tietê-Jacare
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	198 9	202 3	Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo	Alto Tietê
<i>Paroaria capitata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	198 4	202 0	Aracatuba, Ibitinga, Itirapina, Santo Antonio Do Aracangua, Sao Carlos, Sao Paulo	Alto Tietê, Baixo Tietê, Tietê-Batalha, Tietê-Jacare
<i>Stilpnia preciosa</i> (Cabanis, 1850)	199 1	202 3	Cotia, Itu, Sao Lourenco da Serra, Sao Paulo	Alto Tietê, Sorocaba-Medio Tietê

Apêndice 5. Lista de espécies de aves exclusivamente registradas na sub-bacia Alto Tietê, e discriminadas por período. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes.

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
Sim	1818-1980	<i>Carpornis melanocephala</i> (Wied, 1820)	sabiá-pimenta	1899	1964	VU	
	1981-2025	<i>Amazona brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-de-cara-roxa	2002	2002	VU	
		<i>Amazona vinacea</i> (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	2014	2014	CR	VU
		<i>Biatas nigropectus</i> (Lafresnaye, 1850)	papo-branco	1996	2002	VU	
		<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	arredio-oliváceo	1990	1990		
		<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	catraca	2002	2002		
		<i>Iodopleura pipra</i> (Lesson, 1831)	anambezinho	2023	2023	EN	EN
		<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	grimpeiro	2005	2023		
		<i>Microspingus lateralis</i> (Nordmann, 1835)	quete-do-sudeste	2002	2002		
		<i>Myrmoderus loricatus</i> (Lichtenstein, 1823)	formigueiro-assobiador	1990	2002		
		<i>Notharchus swainsoni</i> (Gray, 1846)	macuru-de-barriga-castanha	1990	1990	NT	
		<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	2002	2014		
		<i>Veniliornis maculifrons</i> (Spix, 1824)	pica-pau-de-testa-pintada	1990	1990		
Não	1818-1980	<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	1818	1968		
		<i>Anthus hellmayri</i> Hartert, 1909	caminheiro-de-barriga-acanelada	1818	1820	NT	
		<i>Emberizoides ypiranganus</i> Ihering & Ihering, 1907	canário-do-brejo	1818	1820	EN	
		<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	1818	1820		
	1981-2025	<i>Anas flavirostris</i> Vieillot, 1816	marreca-pardinha	1989	2021		

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	marreca-parda	2008	2020	
		<i>Aramides mangle</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mangue	2008	2020	VU
		<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	xexéu	2000	2020	
		<i>Calidris himantopus</i> (Bonaparte, 1826)	maçarico-pernilongo	2008	2020	
		<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete	2008	2020	
		<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	batuíra-de-coleira	2008	2020	
		<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	martim-pescador-miúdo	1990	1990	NT
		<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-da-mata	1990	1990	
		<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus, 1758)	saí-verde	1990	2023	
		<i>Cochlearius cochlearius</i> (Linnaeus, 1766)	arapapá	1990	2020	EN
		<i>Dromococcyx phasianellus</i> (Spix, 1824)	peixe-frito	1998	2006	RE
		<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	1988	1988	
		<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	2014	2023	
		<i>Eudocimus ruber</i> (Linnaeus, 1758)	guará	2005	2006	NT
		<i>Fulica armillata</i> Vieillot, 1817	carqueja-de-bico-manchado	2008	2020	
		<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	carqueja-de-bico-amarelo	1990	2019	
		<i>Fulica rufifrons</i> Philippi & Landbeck, 1861	carqueja-de-escudo-vermelho	1989	2021	
		<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	casaca-de-couro-da-lama	2000	2020	
		<i>Himantopus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776)	pernilongo-de-costas-negras	1989	2023	
		<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	1990	1990	
		<i>Myiopsitta monachus</i> (Boddaert, 1783)	caturrita	2014	2014	
		<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	marrecão	1989	2021	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Parabuteo unicinctus</i> (Temminck, 1824)	gavião-asa-de-telha	1989	2021	NT
		<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	2008	2020	
		<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot, 1817)	graveteiro	1989	2023	
		<i>Phalaropus tricolor</i> (Vieillot, 1819)	pisa-n'água	2008	2020	
		<i>Phoenicopterus chilensis</i> Molina, 1782	flamingo-chileno	1989	2021	
		<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-bufador	1990	2002	
		<i>Podiceps major</i> (Boddaert, 1783)	mergulhão-grande	1989	2021	
		<i>Schoeniophylax phryganophilus</i> (Vieillot, 1817)	bichoita	2005	2006	
		<i>Setophaga cerulea</i> (Wilson, 1810)	mariquita-azul	2008	2010	
		<i>Spatula discors</i> (Linnaeus, 1766)	marreca-de-asa-azul	2008	2020	
		<i>Spatula platalea</i> (Vieillot, 1816)	marreca-colhereira	1989	2021	
		<i>Spatula versicolor</i> (Vieillot, 1816)	marreca-cricri	1989	2023	
		<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	pi-puí	2002	2014	
		<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	choca-listrada	2002	2002	
		<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	1989	2021	

Apêndice 6. Lista de espécies de aves exclusivamente registradas na sub-bacia Sorocaba-Médio-Tietê, e discriminadas por período. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes.

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
Sim	1818-1980	<i>Amazona vinacea</i> (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	1820	1830	CR	VU
		<i>Celeus galeatus</i> (Temminck, 1822)	pica-pau-de-cara-canela	1900	1905	EN	EN
		<i>Jacamaralcyon tridactyla</i> (Vieillot, 1817)	cuitelão	1820	1902	RE	
		<i>Notharchus swainsoni</i> (Gray, 1846)	macuru-de-barriga-castanha	1900	1967	NT	
	1981-2025	<i>Carpornis cucullata</i> (Swainson, 1821)	corocoxó	2000	2000		
		<i>Carpornis melanocephala</i> (Wied, 1820)	sabiá-pimenta	2000	2000	VU	
		<i>Cryptopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	pinto-do-mato	2000	2011		
		<i>Dryophila squamata</i> (Lichtenstein, 1823)	pintadinho	2000	2007		
		<i>Dysithamnus xanthopterus</i> Burmeister, 1856	choquinha-de-asa-ferrugem	2000	2000		
		<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	1982	2021		
		<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamoso-do-sul	2019	2021		
		<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralhara-assobiadora	2000	2000		
		<i>Merulaxis ater</i> Lesson, 1830	entufado	2000	2000		
		<i>Myrmotherula minor</i> Salvadori, 1864	choquinha-pequena	2006	2007	VU	VU
		<i>Orthogonys chloricterus</i> (Vieillot, 1819)	catirumbava	2000	2000		
		<i>Phacellodomus erythrophthalmus</i> (Wied, 1821)	joão-botina-da-mata	2000	2011		
		<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862	piolhinho-serrano	2009	2011		
		<i>Phylloscartes oustaleti</i> (Sclater, 1887)	papa-moscas-de-olheiras	2000	2000		

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
		<i>Ramphodon naevius</i> (Dumont, 1818)	beija-flor-rajado	2000	2007		
		<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétries, 1835)	tapaculo-preto	2006	2011		
		<i>Sporophila falcirostris</i> (Temminck, 1820)	cigarrinha-do-sul	2009	2011	EN	VU
		<i>Sporophila frontalis</i> (Verreaux, 1869)	pixoxó	2009	2011	EN	VU
		<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-militar	2000	2000		
		<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	saíra-lagarta	2006	2021		
		<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	2000	2000		
		<i>Thraupis ornata</i> (Sparman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	2006	2021		
Não	1818-1980	<i>Antrostomus sericocaudatus</i> Cassin, 1849	bacurau-rabo-de-seda	1900	1905	CR	
		<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	1900	1967		
		<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco	1977	1977		
		<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete	1977	1977		
		<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa-lagarta-de-asa-vermelha	1977	1977		
		<i>Conopias trivirgatus</i> (Wied, 1831)	bem-te-vi-pequeno	1900	1905		
		<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel, 1848)	taperuçu-preto	1975	1977		
		<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	garça-azul	1977	1977		
		<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	lavadeira-de-cara-branca	1819	1822		
		<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	gaviãozinho	1819	1963		
		<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	andorinha-de-bando	1977	1977		
		<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã	1977	1977		
		<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	bentevizinho-de-asa-ferrugínea	1819	1822		
		<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	1977	1977		

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
		<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	1819	1822		
		<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	pato-de-crista	1975	1975	VU	
		<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzento	1820	1902	NT	
		<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	1977	1977		
		<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	1819	1822	CR	EN
	1981-2025	<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado	2003	2003	VU	
		<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	2007	2007	VU	
		<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	capitão-castanho	2000	2000		
		<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	2000	2011		
		<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão	2000	2000		
		<i>Dendroma rufa</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	2000	2011		
		<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	2019	2020	VU	
		<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato	2000	2007		
		<i>Loriotus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo	2000	2000		
		<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho	2006	2006		
		<i>Pachyramphus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-bordado	2000	2000		
		<i>Pseudocolopteryx sclateri</i> (Oustalet, 1892)	tricolino	2003	2003		
		<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto	2000	2000		
		<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	chirito	2000	2000		
		<i>Ramphotrigon megacephalum</i> (Swainson, 1835)	maria-cabeçuda	2006	2006		
		<i>Rauenia bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	sanhaço-papa-laranja	2019	2020		
		<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	vissíá	2000	2021		

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
		<i>Sporophila beltoni</i> Repenning & Fontana, 2013	patativa-tropeira	2019	2020	CR	VU
		<i>Sporophila pileata</i> (Sclater, 1865)	caboclinho-coroado	2019	2020	EN	
		<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	2006	2006		
		<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	surucúá-de-barriga-amarela	2000	2000		

Apêndice 7. Lista de espécies de aves exclusivamente registradas na sub-bacia Piracicaba-Capivari-Jundiá, e discriminadas por período. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes.

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
Sim	1818-1980	<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	trepador-coleira	1945	1945	
		<i>Drymophila rubricollis</i> (Bertoni, 1901)	choquinha-dublê	1979	1979	
		<i>Eleoscytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)	macuquinho	1956	1956	
		<i>Heliobletus contaminatus</i> Pelzeln, 1859	trepadorzinho	1898	1957	
		<i>Hydropsalis forcipata</i> (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesourão	1925	1970	
		<i>Lophornis chalybeus</i> (Temminck, 1821)	topetinho-verde	1933	1979	
		<i>Neopelma chrysolophum</i> Pinto, 1944	fruxu	1898	1979	
		<i>Onychorhynchus swainsoni</i> (Pelzeln, 1858)	maria-leque-do-sudeste	1947	1973	
		<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	rabo-branco-pequeno	1942	1957	
		<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862	piolhinho-serrano	1942	1957	
		<i>Pteroglossus bailloni</i> (Vieillot, 1819)	araçari-banana	1897	1897	
		<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	1897	1979	
		<i>Rhopias gularis</i> (Spix, 1825)	choquinha-de-garganta-pintada	1979	1979	
		<i>Tangara cyanoventris</i> (Vieillot, 1819)	saíra-douradinha	1960	1970	
		<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	1960	1970	
		<i>Thraupis ornata</i> (Sparrman, 1789)	sanhaço-de-encontro-amarelo	1979	1979	
	1981-2025	<i>Chamaeza meruloides</i> Vigors, 1825	tovaca-cantadora	1992	1992	
		<i>Dacnis nigripes</i> Pelzeln, 1856	saí-de-pernas-pretas	1990	1990	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	1999	1999	
		<i>Lipaugus lanioides</i> (Lesson, 1844)	tropeiro-da-serra	2003	2003	
		<i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868)	papa-formiga-de-grota	1999	1999	
		<i>Phylloscartes eximius</i> (Temminck, 1822)	barbudinho	1992	1994	
		<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétries, 1835)	tapaculo-pintado	1982	1997	
		<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	1999	1999	
		<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	1982	1999	
		<i>Thraupis cyanopectera</i> (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul	2011	2012	
Não	1818-1980	<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	1978	1979	
		<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	1949	1949	
		<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	urubuzinho	1956	1956	
		<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	1956	1956	
		<i>Elaenia chilensis</i> Hellmayr, 1927	guaracava-de-crista-branca	1898	1976	
		<i>Fulica armillata</i> Vieillot, 1817	carqueja-de-bico-manchado	1956	1956	
		<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-real	1899	1899	
		<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	1898	1957	
		<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-pato	1956	1956	
		<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	caboclinho	1898	1957	
		<i>Strix huhula</i> Daudin, 1800	coruja-preta	1956	1956	
		<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	1898	1957	
		<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	bico-virado-miúdo	1900	1900	
	1981-2025	<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	socó-boi-baio	1982	1989	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	jacurutu	2011	2011	
		<i>Chlorestes notata</i> (Reich, 1793)	beija-flor-de-garganta-azul	1992	1994	
		<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	marrecá-caneleira	2003	2011	
		<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	tovacuçu	1999	1999	
		<i>Heliomaster longirostris</i> (Audebert & Vieillot, 1801)	bico-reto-cinzento	1983	1983	
		<i>Phoenicopterus ruber</i> Linnaeus, 1758	flamingo	1996	1996	
		<i>Tyranniscus burmeisteri</i> (Cabanis & Heine, 1859)	piolhinho-chiador	2003	2003	

Apêndice 8. Lista de espécies de aves exclusivamente registradas na sub-bacia Tietê-Jacaré, e discriminadas por período. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes. Espécies em vermelho não possuem documentação confirmada para o estado de São Paulo (Lee et al., 2025).

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
Sim	1818-1980	<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	cuspidor-de-máscara-preta	1975	1977	
		<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	1975	1977	
		<i>Myrmoderus squamosus</i> (Pelzeln, 1868)	papa-formiga-de-grota	1975	1977	
		<i>Platyrinchus leucoryphus</i> Wied, 1831	patinho-de-asa-castanha	1901	1977	
		<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	1975	1977	
		<i>Stilpnia peruviana</i> (Desmarest, 1806)	saíra-sapucaia	1978	1979	
		<i>Thlypopsis pyrrhocomma</i> Burns, Unitt & Mason, 2016	cabecinha-castanha	1975	1978	
	1981-2025	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	1989	1996	
		<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó	1984	2002	
		<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	1986	1987	
		<i>Neopelma chrysolophum</i> Pinto, 1944	fruxu	1994	1994	
		<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	2001	2003	
Não	1818-1980	<i>Chlorestes notata</i> (Reich, 1793)	beija-flor-de-garganta-azul	1978	1978	
		<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	tietinga	1926	1926	
		<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln, 1868	chorozinho-de-bico-comprido	1978	1978	
		<i>Nyctibius aethereus</i> (Wied, 1820)	urutau-pardo	1901	1901	
		<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-bufador	1975	1977	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
		<i>Piprites chloris</i> (Temminck, 1822)	papinho-amarelo	1905	1905		
	1981-2025	<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808	tauató-miúdo	1982	2007		
		<i>Alectrurus tricolor</i> (Vieillot, 1816)	galito	1998	2007		
		<i>Anthus nattereri</i> Sclater, 1878	caminheiro-dourado	1982	2007		
		<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	1982	2013		
		<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	gavião-urubu	2006	2006		
		<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	1982	1996		
		<i>Charitospiza eucosma</i> Oberholser, 1905	mineirinho	1982	2007		
		<i>Chionomesa fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	1989	2005		
		<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	1999	1999		
		<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio	1998	2007		
		<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	2013	2013		
		<i>Coryphaspiza melanotis</i> (Temminck, 1822)	tico-tico-de-máscara-negra	1982	2007		
		<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	2006	2006		
		<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	bandoleta	1982	2013		
		<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	1982	2019		
		<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	1994	2019		
		<i>Gallinago paraguaiae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	1982	2007		
		<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	gaviãozinho	1982	2007		
		<i>Geositta poeciloptera</i> (Wied, 1830)	andarilho	1998	2007		
		<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	peitica-de-chapéu-preto	2006	2006		
		<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	chifre-de-ouro	2006	2006		

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Hieraspiza superciliosa</i> (Linnaeus, 1766)	tauatô-passarinho	1998	2007	
		<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	1982	2019	
		<i>Melanopareia torquata</i> (Wied, 1831)	meia-lua-do-cerrado	1982	2007	
		<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	1987	2007	
		<i>Milvago chimango</i> (Vieillot, 1816)	chimango	1994	1994	
		<i>Myiothlypis leucophrys</i> (Pelzeln, 1868)	pula-pula-de-sobrancelha	1982	2007	
		<i>Nannochordeiles pusillus</i> (Gould, 1861)	bacurauzinho	2006	2006	
		<i>Nothura minor</i> (Spix, 1825)	codorna-mineira	1982	2007	
		<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	rapazinho-dos-velhos	2006	2006	
		<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	2005	2005	
		<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	joão-de-pau	2006	2013	
		<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaço-de-fogo	1982	2013	
		<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	1982	2007	
		<i>Polystictus pectoralis</i> (Vieillot, 1817)	papa-moscas-canela	1982	2007	
		<i>Porphyrospiza caerulescens</i> (Wied, 1830)	campainha-azul	2006	2006	
		<i>Progne subis</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-azul	1982	1996	
		<i>Sporophila ruficollis</i> Cabanis, 1851	caboclinho-de-papo-escuro	1985	2007	
		<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzento	1982	2007	
		<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	1994	2019	
		<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	1989	1996	
		<i>Veniliornis mixtus</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-chorão	1989	2007	

Apêndice 9. Lista de espécies de aves exclusivamente registradas na sub-bacia Baixo Tietê, e discriminadas por período. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes. Espécies em vermelho não possuem documentação confirmada para o estado de São Paulo (Lee et al., 2025).

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
Sim		<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	1904	1905	
		<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	1921	1934	
		<i>Dryophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	dituí	1928	1928	
		<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	1901	1934	
		<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	tiririzinho-do-mato	1901	1910	
		<i>Laniisoma elegans</i> (Thunberg, 1823)	chibante	1901	1910	
		<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamoso	1905	1905	
		<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	1901	1934	
		<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	uru	1901	1934	
		<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	1921	1934	
		<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	1921	1934	
		<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	1950	1950	
		<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	1921	1934	
		<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	1901	1934	
		<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	1921	1934	
		<i>Trogon chrysochloros</i> Pelzeln, 1856	surucuá-dourado	1921	1934	
		<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	1901	1910	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos		SP	Brasil
	1981-2025	<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara	1985	1985		
		<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	tesourinha-da-mata	1984	1984		
		<i>Pseudastur polionotus</i> (Kaup, 1847)	gavião-pombo-grande	2003	2003		
Não	1818-1980	<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	papagaio-galego	1901	1910		
		<i>Anthracothonax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	1901	1910		
		<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	1901	1938		
		<i>Chauna torquata</i> (Oken, 1816)	tachã	1901	1910		
		<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1789)	maguari	1901	1910		
		<i>Columbina cyanopis</i> (Pelzeln, 1870)	rolinha-do-planalto	1901	1910		
		<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	1921	1935		
		<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	mutum-de-penacho	1901	1910		
		<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuguaçu	1823	1935		
		<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	azulinho	1920	1935		
		<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	1901	1910		
		<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	1921	1950		
		<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln, 1870	peixe-frito-pavonino	1901	1910		
		<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	1823	1928		
		<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-de-bando	1823	1935		
		<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	1903	1920		
		<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	1901	1935		
		<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	1921	1935		
		<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	1901	1910		

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Hylocharis sapphirina</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-safira	1901	1920	
		<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza	1823	1823	
		<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	1901	1928	
		<i>Lophornis magnificus</i> (Vieillot, 1817)	topetinho-vermelho	1903	1920	
		<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	1903	1935	
		<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	1920	1935	
		<i>Myiothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	pula-pula-ribeirinho	1921	1935	
		<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	macuru	1901	1920	
		<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	1921	1935	
		<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	1921	1935	
		<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller, 1776)	batuiraçu	1901	1910	
		<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	1950	1950	
		<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	1957	1957	
		<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	1921	1949	
		<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	1823	1823	
		<i>Schistochlamys melanopis</i> (Latham, 1790)	sanhaço-de-coleira	1901	1910	
		<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	1903	1920	
		<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	1901	1935	
		<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	1901	1910	
		<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	baiano	1901	1910	
		<i>Sublegatus modestus</i> (Wied, 1831)	guaracava-modesta	1901	1910	
		<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	1957	1957	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	1920	1935	
		<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha	1903	1920	
		<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	sanhaço-do-coqueiro	1901	1910	
		<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	1901	1910	
		<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	1823	1935	
		<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	1921	1935	
		<i>Veniliornis mixtus</i> (Boddaert, 1783)	pica-pau-chorão	1901	1910	
		<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	pica-pau-verde-carijó	1950	1950	
		<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	1901	1935	
		<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado	2003	2003	
		<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	2007	2007	
		<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	capitão-castanho	2000	2000	
		<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	2000	2011	
		<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão	2000	2000	
		<i>Dendroma rufa</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	2000	2011	
		<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	2019	2020	
		<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato	2000	2007	
		<i>Loriotus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo	2000	2000	
		<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho	2006	2006	
		<i>Pachyramphus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-bordado	2000	2000	
		<i>Pseudocolopteryx sclateri</i> (Oustalet, 1892)	tricolino	2003	2003	
		<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	tucano-de-bico-preto	2000	2000	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	chirito	2000	2000	
		<i>Ramphotrigon megacephalum</i> (Swainson, 1835)	maria-cabeçuda	2006	2006	
		<i>Rauenia bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	sanhaço-papa-laranja	2019	2020	
		<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	vissia	2000	2021	
		<i>Sporophila beltoni</i> Repenning & Fontana, 2013	patativa-tropeira	2019	2020	
		<i>Sporophila pileata</i> (Sclater, 1865)	caboclinho-coroado	2019	2020	
		<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaço-frade	2006	2006	
		<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	surucuá-de-barriga-amarela	2000	2000	

Apêndice 10. Lista de espécies de aves exclusivamente registradas na sub-bacia Tietê-Batalha, e discriminadas por período. São indicados o primeiro e último ano de registro e suas respectivas categorias de ameaça em âmbitos estadual (SP) e nacional (Brasil), sendo CR: Criticamente em Perigo; EN: Em Perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase Ameaçada; PEX: Provavelmente Extinta; RE: Extinta Regionalmente; DD: Dados insuficientes.

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
Sim	1818-1980	<i>Ilicura militaris</i> (Shaw & Nodder, 1809)	tangarazinho	1914	1914	
		<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	1941	1941	
	1981-2025	<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva	1984	2012	
		<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	1982	1985	
		<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	tiririzinho-do-mato	1984	2009	
		<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	1984	1984	
		<i>Megascops atricapilla</i> (Temminck, 1822)	corujinha-sapo	1982	1982	
		<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	2007	2009	
		<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	1982	2025	
		<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	bico-de-pimenta	1982	2009	
		<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétries, 1835)	vira-folha	1982	1982	
		<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	1982	2012	
		<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	1982	2009	
Não	1981-2025	<i>Anthracothonax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	2007	2012	
		<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	2007	2009	
		<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	1985	2012	
		<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	1982	2008	
		<i>Asemospiza fuliginosa</i> (Wied, 1830)	cigarra-preta	1982	2009	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Brachygalba lugubris</i> (Swainson, 1838)	ariramba-preta	2007	2009	
		<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	1984	2009	
		<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	1984	1985	
		<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	1982	2009	
		<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	urubuzinho	2007	2009	
		<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	bacurau-de-asa-fina	2025	2025	
		<i>Chrysuronia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	1984	2009	
		<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	1982	1985	
		<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	1982	2025	
		<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	1982	1982	
		<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chintã	1982	2009	
		<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	1984	1984	
		<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	1982	2025	
		<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	1984	2009	
		<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	1982	2009	
		<i>Formicivora melanogaster</i> Pelzeln, 1868	formigueiro-de-barriga-preta	2007	2009	
		<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	1982	2012	
		<i>Geotrygon violacea</i> (Temminck, 1809)	juriti-vermelha	2007	2009	
		<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	1985	2025	
		<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	2007	2009	
		<i>Heliornis fulica</i> (Boddaert, 1783)	picaparra	2012	2012	
		<i>Icterus croconotus</i> (Wagler, 1829)	joão-pinto	2025	2025	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-de-testa-branca	2007	2009	
		<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	1985	1985	
		<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	1982	2009	
		<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-caburé	1982	2009	
		<i>Micrococcyx cinereus</i> (Vieillot, 1817)	papa-lagarta-cinzento	2007	2009	
		<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	1982	2009	
		<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	1982	2012	
		<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	1982	2009	
		<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	1982	2025	
		<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	1982	2025	
		<i>Ortalis remota</i> Pinto, 1960	aracuã-guarda-faca	2007	2009	
		<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	1982	2009	
		<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	1982	2012	
		<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906	uirapuru-laranja	2007	2009	
		<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corucão	1985	2025	
		<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande	1982	2025	
		<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	príncipe	2012	2012	
		<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	1982	2009	
		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	1982	2025	
		<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	estrelinha-preta	2007	2009	
		<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	2007	2009	
		<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	2012	2012	

Endemismo	Período	Espécie	Nome vernáculo	Anos	SP	Brasil
		<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	1982	2012	
		<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	2007	2009	
		<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	1982	2012	
		<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	1982	2025	
		<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	1982	1982	

Apêndice 11. Lista das espécies de aves registradas nos fragmentos florestais estudados nos municípios de Castilho (CAS), Itapura (ITA), Novo Horizonte (NH) e RPPN Amadeu Botelho (JAU). O asterisco após o nome da espécie indica que a espécie é endêmica da Mata Atlântica e o *hashtag* indica espécie endêmica do Cerrado.

Taxon	Nome popular	Localidade
TINAMIFORMES		
TINAMIDAE		
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambu-chororó	(CAS)
<i>Crypturellus undulatus</i>	Jaó	(NH)
COLUMBIFORMES		
COLUMBIDAE		
<i>Columbina squammata</i>	Rolinha-fogo-apagou	(ITA) (JAU)
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	(JAU)
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pomba-galega	(CAS) (ITA) (JAU)
<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba-asa-branca	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
CUCULIFORMES		
CUCULIDAE		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Papa-lagarta-acanelado	(CAS)
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	(CAS) (JAU)
<i>Tapera naevia</i>	Saci	(CAS)
APODIFORMES		

Taxon	Nome popular	Localidade
TROCHILIDAE		
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	(CAS)(ITA)
<i>Hylocharis chrysura</i>	Beija-flor-dourado	(NH)(JAU)
<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	(NH)(JAU)
<i>Chionomesa lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul	(JAU)
GRUIFORMES		
RALLIDAE		
<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	(JAU)
Ciconiiformes		
Threskiornithidae		
<i>Mesembrinis cayennensis</i>	Coró-coró	(JAU)
ACCIPITRIFORMES		
ACCIPITRIDAE		
<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavião-pernilongo	(JAU)
<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	(ITA)
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
CORACIIFORMES		
MOMOTIDAE		

Taxon	Nome popular	Localidade
<i>Momotus momota</i>	Udu-de-coroa-azul	(NH)
GALBULIFORMES		
BUCCONIDAE		
<i>Monasa nigrifrons</i>	chora-chuva-preto	(CAS)
PICIFORMES		
PICIDAE		
<i>Campephilus melanoleucos</i>	Pica-pau-de-topete-vermelho	(NH)
<i>Campephilus robustus</i> *	Pica-pau-rei	(NH)(JAU)
<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	(CAS)(NH)
<i>Dryocopus lineatus</i>	Pica-pau-de-banda-branca	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Melanerpes candidus</i>	Pica-pau-branco	(CAS)
<i>Picumnus albosquamatus</i>	Picapauzinho-escamoso	(CAS) (ITA)
<i>Veniliornis passerinus</i>	Pica-pau-pequeno	(CAS) (NH) (JAU)
RAMPHASTIDAE		
<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco	(CAS) (NH) (JAU)

Taxon	Nome popular	Localidade
FALCONIFORMES		
FALCONIDAE		
<i>Caracara plancus</i>	Carcará	(CAS) (ITA)
<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira	(CAS) (ITA)
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	(NH)
PSITTACIFORMES		
PSITTACIDAE		
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	(CAS)
<i>Amazona amazonica</i>	Curica	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	(CAS)
<i>Aratinga auricapillus</i>	Jandaia-de-testa-vermelha	(NH)(CAS)
<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo	(ITA) (NH)
<i>Eupsittula aurea</i>	Periquito-rei	(CAS) (NH)
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Periquitão	(ITA) (NH) (JAU)
PASSERIFORMES		
THAMNOPHILIDAE		
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Chorozinho-de-asa-vermelha	(JAU)
<i>Taraba major</i>	Choró-boi	(ITA) (JAU)
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	(JAU)
<i>Thamnophilus doliatus</i>	Choca-barrada	(CAS) (JAU)
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	Choca-do-planalto	(CAS) (NH)

Taxon	Nome popular	Localidade
CONOPOPHAGIDAE		
<i>Conopophaga lineata</i>	Chupa-dente	(JAU)
DENDROCOLAPTIDAE		
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-do-cerrado	(NH) (JAU)
FURNARIIDAE		
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco*	(JAU)
<i>Cranioleuca vulpina</i>	Arredio-do-rio	(CAS) (JAU)
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	(JAU)
<i>Synallaxis frontalis</i>	Petrim	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Synallaxis ruficapilla</i> *	Pichororé	(JAU)
PIPRIDAE		
<i>Antilophia galeata</i> #	Soldadinho	(JAU)
TITYRIDAE		
<i>Pachyramphus polychropterus</i>	Caneleiro-verde	(JAU)
<i>Tityra cayana</i>	Anambé-branco-de-rabo-preto	(CAS)
TYRANNIDAE		
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	(JAU)
<i>Casiornis rufus</i>	Maria-ferrugem	(CAS) (ITA)
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	(JAU)
<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela	(JAU)

Taxon	Nome popular	Localidade
<i>Elaenia mesoleuca</i>	Tuque	(JAU)
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica	(JAU)
<i>Gubernetes yetapa</i>	Tesoura-do-brejo	(ITA)
<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	(JAU)
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	(ITA) (JAU)
<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	(NH) (JAU)
<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irré	(ITA) (JAU)
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	(CAS) (ITA)
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Myiopagis viridicata</i>	Guaracava-de-crista-alaranjada	(JAU)
<i>Myiornis auricularis</i> *	Miudinho	(NH) (JAU)
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	(NH) (JAU)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Poecilatriccus latirostris</i>	Ferreirinho-de-cara-parda	(CAS) (NH)
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio	(ITA)
VIREONIDAE		
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	(CAS) (ITA) (JAU)
<i>Hylophilus pectoralis</i>	Verdinho-do-mangue	(ITA)
<i>Vireo chivi</i>	Juruviara	(NH) (JAU)

Taxon	Nome popular	Localidade
CORVIDAE		
<i>Cyanocorax chrysops</i>	Gralha-picaça	(CAS) (ITA)
POLIOPTILIDAE		
<i>Polioptila dumicola</i>	Balança-rabo-de-máscara	(ITA) (JAU)
TROGLODYTIDAE		
<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	(CAS) (ITA) (JAU)
<i>Cantorchilus leucotis</i>	Garrinchão-de-barriga-vermelha	(CAS) (JAU)
TURDIDAE		
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branco	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
MIMIDAE		
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	(JAU)
FRINGILLIDAE		
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	(CAS) (JAU)
<i>Euphonia violacea</i>	Gaturamo-verdadeiro	(JAU)
PASSERELLIDAE		
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	(ITA)
<i>Arremon flavirostris</i>	Tico-tico-de-bico-amarelo	(JAU)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	(ITA) (JAU)
ICTERIDAE		
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro-preto	(CAS) (NH)
<i>Icterus croconotus</i>	João-pinto	(NH)

Taxon	Nome popular	Localidade
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Encontro	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	(JAU)
PARULIDAE		
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	(NH) (JAU)
<i>Geothlypis velata</i>	Pia-cobra	(JAU)
<i>Myiothlypis flaveola</i>	Canário-do-mato	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
THRAUPIDAE		
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	(ITA) (JAU)
<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha-de-rabo-castanho	(CAS) (NH) (JAU)
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	Tico-tico-rei	(CAS) (ITA)
<i>Eucometis penicillata</i>	Pipira-da-taoca	(ITA)
<i>Hemithraupis guira</i>	Saíra-de-papo-preto	(CAS)
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> *	Saíra-ferrugem	(JAU)
<i>Nemosia pileata</i>	Saíra-de-chapéu-preto	(ITA)
<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira-vermelha	(JAU)
<i>Saltator fuliginosus</i> *	Bico-de-pimenta	(JAU)
<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro-verdadeiro	(ITA)
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro	(ITA)
<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho	(JAU)
<i>Sporophila lineola</i>	Bigodinho	(JAU)
<i>Tachyphonus coronatus</i> *	Tiê-preto	(JAU)

Taxon	Nome popular	Localidade
<i>Tachyphonus rufus</i>	Pipira-preta	(ITA)
<i>Thlypopsis sordida</i>	Saí-canário	(JAU)
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	(CAS) (ITA) (NH) (JAU)
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	(ITA)