

Magazine Darwin Society

Ciência para todos

Aves da Mata Atlântica

Avifauna do Centro de
Estudos e Conservação
da Flora - CECFLORA

Agência Ambiental Pick-upau
Programa Petrobras Socioambiental

Série Científica v.29, n.29 - Fevereiro de 2019
ISSN 2316-106X

Picapauzinho-verde-carijó (*Veniliornis spilogaster*)



TIRIBA-DE-TESTA-VERMELHA

Pyrrhura frontalis, psitacídeo mais comum em áreas serranas. Forma bandos de até 20 indivíduos, em alguns locais visita comedouros com frutas. No CECFLORA aparece para comer goiabas e tomar banho na fonte de água do Passaredo.

Expediente



PRESIDÊNCIA

Neusa Regina Oliveira Silva

VICE PRESIDÊNCIA

Wilson Najar Mahana

CEO

Julio Andrade

DIRETORIA FINANCEIRA

Andrea Nascimento

BIÓLOGA -CHEFE

Viviane Rodrigues Reis

PICK-UPAU

Carlos Alberto da Fonseca Funcia

Carlos José da Silva

Eliane Gomes da Silva

Fernanda Falbo Bandeira de Mello

Gabriela Pico

Cel. Gilmar Ogawa

Profa. Dra. Heloisa Candia Hollnagel

Dr. Luiz Miguel Menezes Freitas

Pedro Isal

ORGANIZAÇÃO E PESQUISA

Viviane Rodrigues Reis

Julio Andrade

Agência Ambiental Pick-upau

São Paulo – SP – Brasil

E-mail: darwin@pick-upau.org.br

www.pick-upau.org.br

www.cecflora.org.br

www.refazenda.org.br

www.darwin.org.br

www.atmosfera.org.br

www.projetoaves.org.br

www.redesementes.org.br

REALIZAÇÃO



APOIO



Expediente



REALIZAÇÃO

Agência Ambiental Pick-upau

Centro de Estudos e Conservação da Flora – CECFLORA

Projeto Darwin

PATROCÍNIO

Petróleo Brasileiro S. A. – Petrobras

Programa Petrobras Socioambiental

PARCERIA

Fundo Nacional de Mudança do Clima – FNMC

Ministério do Meio Ambiente – MMA

Governo Federal

FOTOS

Agência Ambiental Pick-upau

PATROCÍNIO



Agência Ambiental Pick-upau

CNPJ: 07.449.261.0001-32

MTB: 35.491

CRBio: 97710/01-D

CREA: 60.089.646-9

RENASEM: SP-14923/2014

ISSN 2316-106X

Índice

RESUMO.....10

ABSTRACT.....11

01 INTRODUÇÃO.....12

02 MATERIAIS E MÉTODOS.....18

03 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....24

04 CONCLUSÃO.....47

05 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....50

06 QUEM SOMOS.....53



PITIGUARI *Cyclarhis gujanensis*.
Ocorre em bordas de mata, capoeiras,
pomares, chácaras e na arborização
urbana. Alimenta-se de artrópodes e
frutos. Um casal foi visto no CECFLORA
com dois filhotes. É mais ouvido que
visto, pois se camufla na paisagem.



Aves da Mata Atlântica

Avifauna do Centro de Estudos e
Conservação da Flora - CECFLORA
São Paulo - Brasil

Agência Ambiental Pick-upau
Programa Petrobras Socioambiental



IRRÉ *Myiarchus swainsoni*.
Habita borda e copa de
diferentes formações florestais.
Algumas populações são
residentes e outras são
migratórias, dentro do domínio
da Mata Atlântica.

Avifauna do Centro de Estudos e Conservação da Flora – CECFLORA, São Paulo, Brasil

Agência Ambiental PICK-UPAU ¹

RESUMO

O Brasil possui uma das maiores riquezas de aves, 1.919 espécies, reunidas em 33 ordens, 103 famílias e 705 gêneros. Desse total, 1.692 espécies são residentes, ou seja, se reproduzem no país; 120 são considerados visitantes e 66 ocorrem como vagantes. Aproximadamente 45% (891 espécies) ocorrem no domínio da Mata Atlântica e 464 ocorrem no município de São Paulo. Pouco mais de 25% (233) das espécies de aves brasileiras estão ameaçadas de extinção, destas 147 são endêmicas ou quase endêmicas da Mata Atlântica. Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento das espécies de avifauna do Centro de Estudos e Conservação da Flora – CECFLORA, da Agência Ambiental Pick-upau, em São Paulo. O estudo foi realizado entre janeiro e fevereiro de 2019 e utilizou-se a metodologia de Listas de Mackinnon. Foram geradas 71 listas em 25 horas de observação. Foram registradas 82 espécies, porém somados aos outros registros que já foram feitos em períodos anteriores ao da coleta, atingiu-se uma riqueza de 104 espécies, distribuídas em 35 famílias, 22,41% das espécies que ocorrem no município de São Paulo, cuja riqueza corresponde a 464 espécies. Os Passeriformes foram a ordem dominante 61 espécies (58,65%), de 18 famílias, sendo que *Phyllomyias griseocapilla* e *Tangara cyanoptera* estão quase ameaçadas de extinção, as demais não estão ameaçadas. Diante dos resultados, conclui-se que o CECFLORA tem potencial para projetos de educação ambiental por meio da observação de aves, pois abriga espécies tanto florestais como de bordas de mata ou áreas abertas e revela a importância das áreas rurais para a avifauna, desde que mantidas suas respectivas Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais.

Palavras-chave: Avifauna, Ecologia, Conservação, Comunidades, Educação Ambiental, Levantamento.

¹ PICK-UPAU; REIS, V. R.; ANDRADE, J. Aves da Mata Atlântica. Avifauna do Centro de Estudos e Conservação da Flora - CECFLORA, São Paulo, Brasil. Série Especial Programa Petrobras Socioambiental. Darwin Society Magazine. São Paulo. v.29 n.29, 60 p, 2019.

Avifauna of the Center for Studies and Conservation of Flora, Sao Paulo, Brazil.

PICK-UPAU Environmental Agency ¹

ABSTRACT

Brazil has one of the greatest riches of birds, 1.919 species, gathered in 33 orders, 103 families and 705 genus. Of this total, 1.692 species are resident, that is, they reproduce in the country; 120 are considered visitors and 66 occur as vagrants. Approximately 45% (891 species) occur in the Atlantic Forest domain and 464 occur in the municipality of Sao Paulo. Just over 25% (233) of Brazilian bird species are threatened with extinction, of which 147 are endemic or almost endemic to the Atlantic Forest. This study aimed to carry out a survey of the bird species of the Center for Studies and Conservation of Flora – CECFLORA, from the Environmental Agency Pick-upau, in Sao Paulo. The study was carried out between January and February of 2019 and the methodology of Mackinnon Lists was used. Seventy-one lists were generated in 25 observation hours. A total of 82 species were recorded, but in addition to the other records that were already made in previous periods, a richness of 104 species was obtained, distributed in 35 families, 22,41% of the species occurring in the city of Sao Paulo. wealth corresponds to 464 species. The Passeriformes were the dominant order 61 species (58,65%), of 18 families, being *Phyllomyias griseocapilla* and *Tangara cyanoptera* are almost endangered, the others are not threatened. In view of the results, it is concluded that CECFLORA has potential for environmental education projects through bird watching, as it shelters both forest and forest edges or open areas and reveals the importance of rural areas for birds, provided that maintained their respective Areas of Permanent Preservation and Legal Reserves.

Keywords: Birds, Birdwatching, Ecology, Conservation, Communities, Environmental Education, Survey.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma das maiores riquezas de aves, 1.919 espécies, destas 910 possuem subespécies reconhecidas, totalizando 3.051 taxa (espécies e subespécies) válidos ou potencialmente válidos, reunidos em 33 ordens, 103 famílias e 705 gêneros. Do total, 1.692 espécies são residentes, ou seja, se reproduzem no país, 120 são considerados visitantes e 66 ocorrem como vagantes (CBRO, 2015). Aproximadamente 45% (891 espécies) ocorrem no domínio da Mata Atlântica e 464 ocorrem no município de São Paulo (Moreira-Lima, 2013; SVMA, 2018).

O endemismo é elevado, 277 espécies ocorrem exclusivamente no Brasil, 213 são endêmicas da Mata Atlântica e outras 17 espécies são quase endêmicas, ou seja, ocorre fundamentalmente neste bioma, mas também em outros biomas. Pouco mais de 25% (233) das espécies de aves brasileiras estão ameaçadas de extinção, destas 147 são endêmicas ou quase endêmicas da Mata Atlântica. No bioma ocorrem ainda 1.035 subespécies, das quais 351 são endêmicas (Moreira-Lima, 2013).

Mais da metade das espécies da Mata Atlântica (476 espécies) pertence à ordem dos Passeriformes, grupo que reúne 55% das formas conhecidas de aves do planeta. A ordem dos beija-flores e andorinhões, Apodiformes, é a segunda com mais representantes, 53 espécies.

As espécies *Brotogeris tirica*, *Cranioleuca pallida*, *Hemitriccus orbitatus*, *Todirostrum poliocephalum*, *Attila rufus*, *Ramphocelus bresilius*, *Tangara cyanoptera*, *Tangara ornata* são alguns dos representantes que ocorrem somente no bioma Mata Atlântica (Moreira-Lima, 2013).

Devido à alta biodiversidade e o elevado grau

de endemismo, a Mata Atlântica é considerada um *hotspot*, e uma das florestas mais ameaçadas do planeta (Mittermeier *et al.*, 2004). Originalmente, o bioma ocupava mais de 1,3 milhões de km², em 17 estados do território brasileiro, estendendo-se por grande parte da costa do país, aproximadamente 15% do território brasileiro (Campanili *et al.*, 2010; SOS Mata Atlântica, s-d).

Porém, de acordo com um mapeamento executado pelo Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia (IESB), Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro e pelo Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF), publicado em 2007, existem atualmente apenas 26,97% de cobertura vegetal nativa, dos quais 20,81% são compostos por diferentes fisionomias florestais, em diversos estágios de regeneração.

Atualmente restam apenas 8,5% de remanescentes florestais acima de 100 hectares do que existia originalmente. Somados todos os fragmentos de floresta nativa acima de 3 hectares, restam atualmente 12,5 (SOS Mata Atlântica, s-d).



POMBÃO *Patagioenas picazuro*. Ocorre em áreas abertas, capoeiras e em parques. Forma bandos muito grandes e alimenta-se de grãos e frutos.

Segundo o último levantamento realizado entre 2016-2017, divulgado em 2018 pela Fundação SOS Mata Atlântica e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o total de desflorestamento nos remanescentes florestais, dos 17 estados da Mata Atlântica, foi de 12.562 hectares (ha) ou 125 Km², queda de 56,8% em relação ao período anterior (2015-2016), cujo desmatamento foi de 29.075 ha. Os dados mostram que os fragmentos estão isolados e ameaçados pela perda da biodiversidade, e que as áreas mais preservadas em geral, localizam-se em Unidades de Conservação (UCs), reforçando a importância destas áreas protegidas.

Quando a fragmentação é muito severa, tornando as áreas muito pequenas, espécies que exigem um espaço maior para sobreviverem são afetadas, áreas rurais com poucos hectares e que não cumprem as exigências legais sobre áreas de preservação permanente e reservas legais comprometem a manutenção da biodiversidade (Sick, 1997).

Quando as condições são desfavoráveis, as aves não conseguem manter seu ciclo biológico durante todo o ano. Após o período reprodutivo, muitas espécies (tucanos, papagaios e cotingídeos, por exemplo) migram localmente em busca de alimentos como frutas e sementes, cuja disponibilidade é diferente ao longo do ano. Aves de porte grande como gaviões não se fixam imediatamente em um território, nos primeiros anos de vida quando ainda não se reproduzem, percorrem uma região grande e mesmo durante o período reprodutivo, muitos rapinantes voam para áreas mais distantes para encontrar presas mais adequadas (Sick, 1997).

Segundo a avaliação nacional do risco de extinção da fauna brasileira, do período de 2010-2014, realizada pelo Ministério do Meio Ambiente e

CORUJINHA-DO-MATO *Megascops*

choliba. Ocorre de maneira ampla em ambientes florestais e arborizados, inclusive em pomares, chácaras e cidades. Estritamente noturna. Já foi observada com dois filhotes no CECFLORA que eram alimentados com vagalumes, além de outros insetos.





ALMA-DE-GATO

Piaya cayana.

*Apresenta ampla
ocorrência em dossel e
bordas de mata.*

*Também ocorre em pomares,
chácaras e na arborização
urbana. Alimenta-se de
artrópodes e pequenos
vertebrados. Emite quatro
tipos de sons.*

o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, o Brasil possui 249 espécies de aves ameaçadas, sendo a perda e a degradação do habitat, com exceção do ambiente marinho, os fatores de ameaça mais importantes.

Entre os anos de 2011 a 2014 foi realizada uma avaliação do estado de conservação das aves brasileiras, coordenado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE), cuja análise envolveu 1.979 táxons (incluindo subespécies e duas espécies avaliadas, mas ainda não formalmente descritas que, portanto, não constam na portaria MMA nº 444/2014). O diagnóstico obteve 236 (11,9%) táxons ameaçados de extinção e sessenta e cinco estão quase ameaçados (ICMBIO-MMA, 2018).

Dos 234 táxons oficialmente considerados ameaçados, 160 (68,4%) são endêmicos do Brasil. A Mata Atlântica é o bioma com maior número de táxons ameaçados (120), seguido pela Amazônia (65), Cerrado e Caatinga (34 táxons cada), Pampa (16) e Pantanal (13). Outros vinte táxons ameaçados de aves são marinhos. Segundo a avaliação, o desmatamento e a fragmentação de habitat provenientes de atividades antrópicas, sobretudo, as que estão relacionadas às atividades agropecuárias e a expansão urbana são as principais ameaças, mas as queimadas e a captura de animais, para consumo ou para o comércio ilegal também são responsáveis (ICMBIO-MMA, 2018).



CECFLOA Bióloga da Pick-upau registra espécies no Passaredo (Observatório de Aves). *Pionopsitta pileata*, psitacídeo florestal consumidor de frutos, no CECFLORA é observado com frequência em voo. *Calliphlox amethystina*, beija-flor que ocorre em bordas de diferentes formações florestais. Voa com a cauda erguida, seu voo é lento e flutuante, parecido com o de uma mamangava.



ROLINHA-ROXA *Columbina talpacoti*. Ocorre em áreas agropecuárias com árvores, próximo à residências e em cidades. Vive em casal ou em grupos. Alimenta-se no chão, consumindo sementes e frutos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Localização e caracterização da área

A pesquisa foi realizada no Centro de Estudos e Conservação da Flora – CECFLORA, da Agência Ambiental Pick-upau, em São Paulo, em uma área de seis mil metros quadrados. Localiza-se em uma área rural com muitas propriedades particulares, em sua maioria, habitadas permanentemente. Boa parte do território onde se localiza o CECFLORA ainda possui vegetação nativa, no entanto, a região sofreu historicamente constantes reduções da vegetação e corte seletivo de espécies, fazendo com que a cobertura florestal seja principalmente secundária, composta por um complexo mosaico de manchas de vegetação em estágios sucessionais distintos. As formações vegetais pertencem ao domínio da Mata Atlântica (Floresta Ombrófila Densa) e apresentam tipos de vegetação muito diversos, devido a grande variabilidade climática e variações altitudinais do domínio. A Mata de Planalto (Floresta Ombrófila Densa Montana) é a que recobre a maior parte da região com árvores perenifólias de até 20 metros de altura. A flora possui uma mistura de elementos típicos de matas úmidas e secas, resultando em um gradiente florístico

entre o litoral e o interior com ocorrência de indivíduos isolados ou em grupos de araucárias (*Araucaria angustifolia*), que embora seja encontrada mais extensamente no sul do Brasil e na Serra da Mantiqueira (matas de araucária), podem distribuir-se esparsamente pela Mata Atlântica, indicando uma distribuição mais ampla no passado (SVMA, 2011).

A região também apresenta formações vegetais antropizadas, consistindo em áreas alteradas pela ação humana. São áreas homogêneas e pouco diversas, incluindo pastagens, lavouras e reflorestamentos com *Pinus* sp. e *Eucalyptus* spp. Os campos antrópicos, outro integrante deste tipo vegetacional, são provenientes de intervenções humanas, relacionadas ao desmatamento, abandono de pastos e cultivos agrícolas, e são diferentes dos campos naturais. Apresentam flora com espécies ruderais, de ampla distribuição, com ciclo de vida curto e/ou alta proporção de espécies anemocóricas, podendo ser colonizados por espécies nativas das florestas adjacentes, caso a intervenção humana diminua ou cesse. Quando isto acontece, tem início o processo de sucessão ecológica, com os campos antrópicos originando as capoeirinhas, passando pelas fases de capoeira e capoeirão, até atingir um estágio sucessional mais

avançado (SVMA, 2011). Nas propriedades vizinhas ao CECFLORA é possível verificar alguns indivíduos de eucalipto (*Eucalyptus* sp.) e de pinus (*Pinus* sp.) e pomares com espécies frutíferas nativas e exóticas. No CECFLORA ocorrem alguns indivíduos de espécies nativas como *Cedrela fissilis*, *Trema micranta*, *Psidium guajava*, *Pleroma mutabile*, *Eugenia uniflora*, *Araucaria angustifolia*, *Cecropia pachystachya*, *Plinia cauliflora*, *Guettarda pohliana* e exóticas como lichia e limoeiro. Algumas espécies nativas arbóreas e arbustivas foram plantadas como *Bixa orellana*, *Chloroleucon tortum*, *Senna pendula*, *Mimosa caesalpinifolia*, *Solanum pseudoquina*, *Heliocarpus popayanensis*, *Solanum mauritanum* e *Maclura tinctoria*.

Na área ocorre o Clima Tropical Sub-oceânico Super-úmido do Reverso do Planalto Atlântico que tem como principal característica a maior proximidade com o oceano e o Clima Tropical Oceânico

Super-Úmido da Fachada Oriental do Planalto Atlântico (Serra do Mar) que tem sua característica fundamental definida pela máxima influência oceânica.

A pluviosidade e a umidade relativa do ar são altas o ano todo e o período menos chuvoso ocorrem entre os meses de maio e agosto. É comum a formação de neblina, em função da proximidade com a Serra do Mar e das condições de relevo.

2.2. Coleta de dados e análise estatística

O levantamento foi realizado de 03 de janeiro de 2019 a 01 de fevereiro de 2019. Utilizou-se a metodologia de listas de Mackinnon, que consiste em registrar todas as aves vistas e/ou ouvidas no local de forma aleatória. Foram estabelecidas listas com número fixo de 10 espécies não repetidas, visando acumular mais unidades amostrais (listas)



NEI-NEI *Megarynchus pitangua*.
Possui bico forte e largo. Vive em
casal e pode juntar-se a bandos
mistos. Alimenta-se insetos e frutos.



TIÊ-DE-TOPETE
Trichothraupis melanops. Habita
estrato médio de diferentes
formações florestais e bordas de
mata. Alimenta-se de artrópodes e
frutos. Foi observado
alimentando-se de frutas no
comedouro do Passaredo no
CECFLORA.

na área. As amostragens ocorreram principalmente no período da manhã entre 06h00min e 08h30min e eventualmente no período da tarde entre 17h00min e 19h00min (horário de verão). Esporadicamente, foram realizadas algumas observações crepusculares e noturnas, com o objetivo de identificar espécies cujas atividades ocorrem durante este período. Espécies ouvidas após o horário de observação que ainda não haviam sido registradas no dia também foram anotadas.

GAVIÃO-MIÚDO *Accipiter striatus*.

Habita o estrato médio e superior de diferentes formações florestais e bordas de mata. Alimenta-se de pequenas aves.



A identificação das aves foi realizada através do método visual e auditivo, sempre pelo mesmo observador (a). Para o método visual foi utilizado binóculo 10x50 e o auditivo baseou-se em gravações realizadas através de gravadores de áudio (TASCAM DR40) e da experiência do observador (a). Todas as espécies avistadas ou ouvidas foram consideradas na análise, desde que estivessem dentro dos limites da área amostrada.

A nomenclatura científica e ordem taxonômica seguem o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015). As espécies foram caracterizadas pelas guildas tróficas, e seus hábitos alimentares foram confirmados em bibliografia específica (Willis, 1979; Develey & Endrigo, 2011; Pizo, 2004). Foram consideradas as seguintes guildas tróficas: carnívoro, detritívoro, frugívoro, granívoro, insetívoro, nectarívoro e onívoro, com algumas espécies se enquadrando em mais de uma categoria, neste caso a primeira é a predominante. O habitat das espécies foi verificado em Develey & Endrigo (2011), Moreira-Lima (2013) e Sigris (2014). O endemismo das espécies foi baseado no Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2015) para o Brasil e em Moreira-Lima (2013) e Develey & Endrigo (2011) para a Mata Atlântica. A informação do número de subespécies está de acordo com Gill & Donsker (2018).

A classificação das espécies quanto ao grau de sensibilidade a perturbações ambientais foi escalonada em alta, média e baixa seguindo Stotz *et al.* (1996) e a dependência florestal: dependente; semi-dependente e independente foi baseada em Silva (1995).

Para avaliar o resultado do esforço amostral, foram construídas curvas de acumulação de espécies e estimativa de riqueza aplicando-se,

respectivamente, os métodos de Mao Tau e Chao 1, com auxílio do software EstimateS 9.1.0 (Colwell, 2009) e Excel 2007. Os cálculos foram realizados com base em 1000 randomizações (runs) considerando as listas de MacKinnon como amostras (total de 71 amostras). O método de Mao Tau oferece curva de acumulação do número de espécies observadas (Colwell, 2009). O cálculo da riqueza estimada foi feito através do estimador de riqueza Chao de primeira ordem, escolhido por ser um estimador simples que estima o número real de riqueza de espécies baseada em espécies raras compartilhadas entre grupos de amostras baseadas em incidência (Chao, 1984).

Para verificar a dominância das espécies foi construído o Diagrama de Whittaker ou de dominância, ordenando-se as espécies a partir das mais comuns para as mais raras no eixo das abscissas e colocando o valor de importância (abundância relativa) no eixo das ordenadas em %.



CAMBACICA *Coereba flaveola*. Foi a espécie que apresentou maior abundância de indivíduos no CECFLORA e segundo Sick (1997) é realmente uma das espécies mais abundantes do país. No CECFLORA aprecia as flores do hibisco e visita os nectários do Passaredo.

O comprimento da curva indica a riqueza de espécies. A equabilidade é interpretada pela inclinação das curvas. Curvas mais inclinadas possuem menor equabilidade (Melo, 2008). Segundo Magurran (2004), este diagrama tem a vantagem de apontar grande volume de informação.



SURUCUÁ-VARIADO

Trogon surrucura. Apresenta ampla ocorrência em ambientes florestais. Alimenta-se de frutos e artrópodes. No CECFLORA é ouvido com frequência e todas as vezes que foi visto era o macho que difere da fêmea por apresentar a cabeça, papo e peito azul intenso.



CECFLORA *Vista geral da área de mata do Centro de Estudos e Conservação da Flora. Monitoramento de avifauna com gravador TASCAM DR40 utilizado para registrar vocalizações das aves que são fundamentais em levantamentos, sobretudo em áreas florestais.*



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

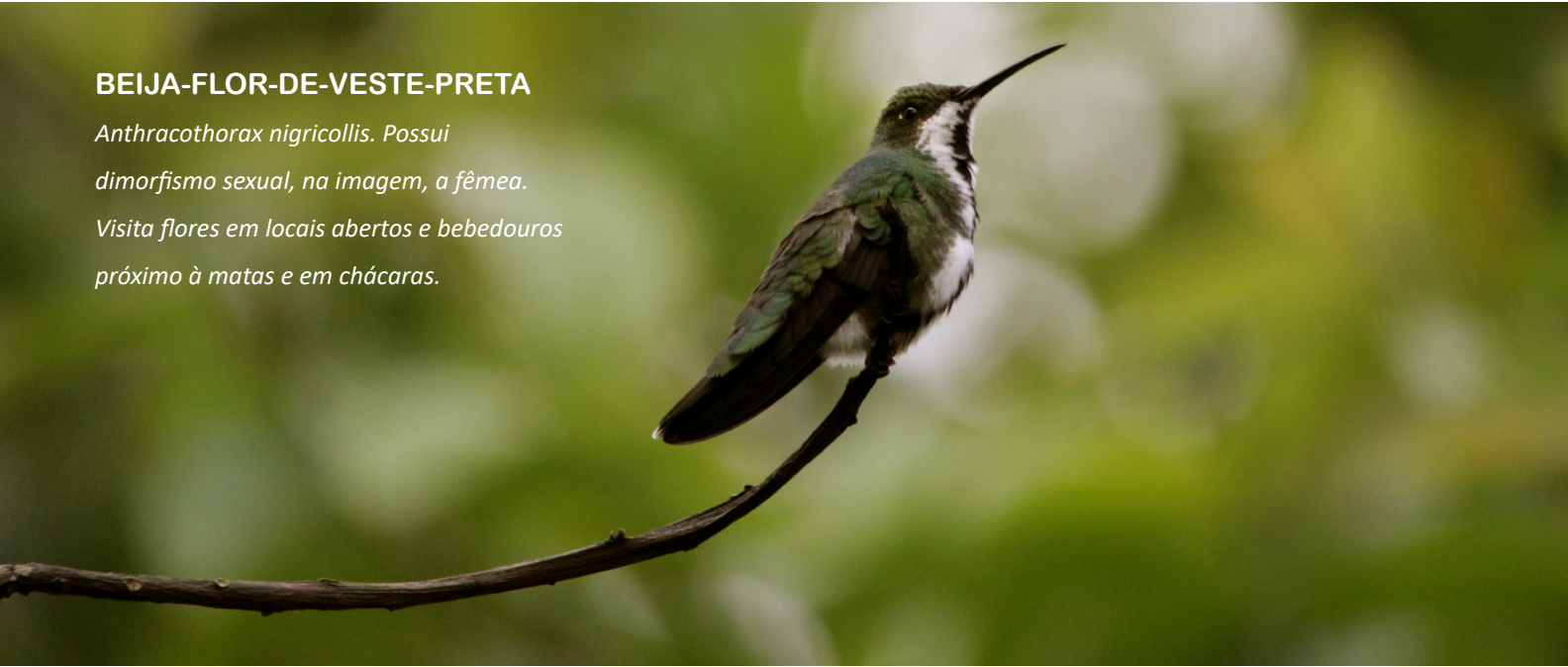
Foram geradas 71 listas de MacKinnon em 25 horas de observação e foram registradas 82 espécies. Somados aos registros feitos em períodos anteriores à coleta foram obtidos um total de 104 espécies distribuídas em 35 famílias (Tabela 1), 22,41% das espécies que ocorrem no município de São Paulo, cuja riqueza corresponde a 464 espécies (SVMA, 2018).

Os Passeriformes foram a ordem dominante (58,65%; n = 61), com espécies de 18 famílias. As famílias Tyrannidae e Thraupidae foram as famílias com maior quantidade de espécies registradas, com 16 e 12 espécies respectivamente (Tabela 1).



BEM-TE-VI A esquerda, *Pitangus sulphuratus*. Apresenta ampla distribuição. Alimenta-se de artrópodes, pequenos vertebrados e frutos.

Tabela 1. Lista das espécies registradas no Centro de Estudos e Conservação da Flora, SP. Status: Residente (R), Parcialmente Migratório (pmig), Migratório (mig). Quantidade de subespécies (SUB): mon (monotípico: não ocorrem subespécies). Endêmica do Brasil (BRA), Endêmica da Mata Atlântica (MA). Status de Conservação (STC): Pouco Preocupante (LC), Quase Ameaçado (NT). Habitat: Parques Urbanos (PU), Jardim (JD), Ambiente Florestal (AF), Capoeira (CAP), Áreas Abertas com Árvores Esparsas (AA), Borda de Mata (BM), Brejos e Lagos (BL), Cidades (CID). Categoria Alimentar: Carnívoro (C), Insetívoro (I), Detritívoro (D), Frugívoro (F), Granívoro-frugívoro (GF), Frugívoro-insetívoro (FI), Frugívoro-granívoro (FG), Onívoro (O), Insetívoro-frugívoro (IF), Insetívoro-granívoro (IG), Granívoro (G), Nectarívoro-insetívoro (NI). Dependência Florestal (DAF): Dependente (d), Semi-dependente (sd), Independente (i). Sensibilidade à Perturbação Ambiental (SENS): Sensibilidade Baixa (b), Sensibilidade Média (m), Sensibilidade Alta (a).



BEIJA-FLOR-DE-VESTE-PRETA

Anthracothorax nigricollis. Possui dimorfismo sexual, na imagem, a fêmea. Visita flores em locais abertos e bebedouros próximo à matas e em chácaras.



PICAPAUZINHO-VERDE-CARIJÓ

Veniliornis spilogaster. Ocorre em matas e áreas abertas adjacentes e também em chácaras e parques urbanos. Sozinho ou em casal. Pode juntar-se a bandos mistos. Já nidificou no CECFLORA.

Família/Espécie	Nome Comum	STA	DAF	SENS	SUB	END BR	END MA	STC	PU	JD	AF	CAP	AA	BM	BL	CID	CAT
ACCIPITRIDAE																	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	R	i	b	12			LC						●		●	C
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	Gavião-pega-macaco	R	d	m	2						●						C
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808	Gavião-miúdo	pmig	sd	m	10			LC			●			●			C
APODIDAE																	
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	Andorinhão-do-temporal	mig	sd	b	mon			LC			●		●			●	I
CAPRIMULGIDAE																	
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	Tuju	pmig	d	m	4			LC			●			●			I
CATHARTIDAE																	
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta	R	i	b	3			LC						●		●	D
CHARADRIIDAE																	
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	pmig	i	b	4			LC					●			●	I
CRACIDAE																	
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	Jacuguaçu	R	d	m	3			LC			●						F
COLUMBIDAE																	
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)	Rolinha-roxa	R	i	b	4			LC					●	●		●	GF
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Pombão	R	sd	m	2			LC	●			●	●	●			GF
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti-pupu	R	d	b	14			LC			●	●		●			GF
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	Pomba-amargosa	R	sd	a	5			LC			●			●			GF
COTINGIDAE																	
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	Pavó	R	d	m	5						●						F
CUCULIDAE																	
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	R	sd	b	14			LC	●		●		●	●			I
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	Papa-lagarta-acanelado	mig	sd	b	mon			LC			●		●	●			I
DENDROCOLAPTIDAE																	
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-rajado	R	d	a	3			LC			●						I
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-verde	R	d	m	15			LC			●						I
FALCONIDAE																	
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Carcará	R	i	b	mon			LC						●		●	C

Família/Espécie	Nome Comum	STA	DAF	SENS	SUB	END BR	END MA	STC	PU	JD	AF	CAP	AA	BM	BL	CID	CAT
FRINGILLIDAE																	
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	Ferro-velho	R	d	b	mon		●	LC			●						FI
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Gaturamo-verdadeiro	R	d	b	3			LC			●			●			FI
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Fim-fim	R	sd	b	5			LC	●			●		●			FI
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	Gaturamo-rei	pmig	sd	b	3			LC		●	●			●			FG
FURNARIIDAE																	
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	Pichororé	R	d	m	mon			LC			●	●		●			I
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	Barranqueiro-de-olho-branco	R	d	m	2			LC			●						I
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro	R	i	b	4			LC	●	●			●			●	I
<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	Arredio-pálido	R	d	m	mon	●	●	LC		●	●	●		●			I
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	João-porca	R	d	m	6			LC			●						I
HIRUNDINIDAE																	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de-casa	pmig	i	b	3			LC					●	●		●	I
ICTERIDAE																	
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Chopim	R	i	b	7			LC						●		●	O
MIMIDAE																	
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	R	i	b	4			LC					●			●	IF
NYCTIBIIDAE																	
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Urutau	R	sd	b	2			LC			●		●	●		●	I
PARULIDAE																	
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Pula-pula	R	d	m	13			LC			●	●		●			I
<i>Setophaga pitaiayumi</i> (Vieillot, 1817)	Mariquita	R	d	m	14			LC		●	●			●			I
PASSERELLIDAE																	
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Tico-tico	R	i	b	25			LC	●	●		●		●			IG
PICIDAE																	
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	Picapauzinho-de-coleira	R	sd	m	mon		●	LC		●	●	●	●	●			I
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-cabeça-amarela	R	d	m	2			LC			●			●			IF
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo	R	i	b	3			LC					●			●	I
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-verde-barrado	R	sd	b	5			LC						●		●	I
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca	R	sd	b	5			LC			●		●	●			I
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	Pica-pau-branco	R	sd	b	mon			LC					●	●			IF

Família/Espécie	Nome Comum	STA	DAF	SENS	SUB	END BR	END MA	STC	PU	JD	AF	CAP	AA	BM	BL	CID	CAT
PICIDAE																	
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	Picapauzinho-verde-carijó	R	sd	m	mon			LC			●			●			I
PSITTACIDAE																	
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rico	R	d	b	mon	●	●	LC	●		●			●		●	FG
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Tuim	R	i	b	5			LC		●			●	●			FG
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	Tiriba-de-testa-vermelha	R	d	m	2			LC			●			●			FG
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Maitaca-verde	R	sd	m	4			LC			●			●			FG
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	Cuiú-cuiú	R	d	m	mon		●	LC			●						F
RALLIDAE																	
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	Saracura-do-mato	R	sd	m	mon		●	LC			●			●	●		O
RAMPHASTIDAE																	
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	Tucano-de-bico-verde	R	d	m	mon		●	LC			●			●			O
RHYNCHOCYCLIDAE																	
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	Tororó	R	d	b	4			LC			●			●			I
STRIGIDAE																	
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	Corujinha-do-mato	R	sd	b	9			LC					●	●		●	I
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	Coruja-orelhuda	R	i	b	4			LC					●	●		●	C
THAMNOPHILIDAE																	
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Choquinha-lisa	R	d	m	18			LC			●	●					I
Thamnophilus caerulescens Vieillot, 1816	Choca-da-mata	R	d	b	9			LC			●			●			I
THRAUPIDAE																	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário-da-terra	R	i	b	5			LC					●			●	G
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Cambacica	R	sd	b	41			LC		●	●			●		●	NI
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	Saíra-sete-cores	R	d	b	mon		●	LC			●						FI
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Saí-azul	R	sd	b	8			LC	●	●	●			●			O
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	Tiê-preto	R	d	b	mon		●	LC		●	●			●			FI
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	Sanhaço-do-coqueiro	R	sd	b	4			LC	●	●			●	●		●	FI
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaço-cinzento	R	sd	b	3			LC						●		●	FI
<i>Tangara cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	Sanhaço-de-encontro-azul	R	sd	m	mon	●	●	NT			●			●			FI
<i>Tangara ornata</i> (Sparrman, 1789)	Sanhaço-de-encontro-amarelo	R	sd	m	mon	●	●	LC			●			●			FI
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	Saíra-viúva	pmig	d	m	2			LC			●	●		●			FI
<i>Saltator similis</i> d’Orbigny & Lafresnaye, 1837	Trinca-ferro-verdadeiro	R	sd	b	2			LC			●			●			FI

Família/Espécie	Nome Comum	STA	DAF	SENS	SUB	END BR	END MA	STC	PU	JD	AF	CAP	AA	BM	BL	CID	CAT
THRAUPIDAE																	
<i>Trichothraupis melanops</i> (Vieillot, 1818)	Tiê-de-topete	R	d	m	mon			LC			●			●			O
TITYRIDAE																	
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	Caneleiro-de-chapéu-negro	R	d	m	5			LC			●	●		●			IF
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	Caneleiro	R	d	m	2			LC			●						FI
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	Caneleiro-preto	pmig	sd	b	8			LC			●	●					IF
TROCHILIDAE																	
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	Beija-flor-preto	pmig	d	m	mon			LC		●	●			●			NI
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-fronte-violeta	R	d	m	mon		●	LC		●	●						NI
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-cinza	pmig	d	m	mon			LC		●	●	●					NI
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	Beija-flor-de-veste-preta	pmig	sd	b	mon			LC			●			●			NI
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	Besourinho-de-bico-vermelho	R	sd	b	3			LC		●			●	●			NI
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-de-banda-branca	R	d	b	6			LC		●	●			●			NI
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	R	i	b	5			LC		●		●				●	NI
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	Beija-flor-de-peito-azul	R	d	b	3			LC		●				●		●	NI
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	Rabo-branco-de-garganta-rajada	R	sd	m	2		●	LC			●			●			NI
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	Estrelinha-ametista	R	sd	b	mon			LC			●			●			NI
TROGLODYTIDAE																	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Corruíra	R	i	b	25			LC	●	●				●		●	I
TROGONIDAE																	
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	Surucuá-variado	R	d	m	2			LC			●			●			O
TURDIDAE																	
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá-laranjeira	R	i	b	2			LC	●	●	●			●		●	FI
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Sabiá-barranco	R	i	b	3			LC	●	●	●			●			FI
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	Sabiá-poca	pmig	sd	b	mon			LC	●	●				●			FI
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot	Sabiá-una	mig	d	m	5			LC		●	●						FI
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	Sabiá-coleira	R	d	m	21			LC			●						O
TYRANNIDAE																	
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bem-te-vizinho-de-topete-vermelho	R	sd	b	7			LC						●		●	IF
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	R	i	b	10			LC	●	●			●	●		●	O
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	pmig	i	b	3			LC					●	●		●	IF
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Bico-chato-de-orelha-preta	R	d	m	16			LC			●		●				I
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	Bem-te-vi-pirata	mig	sd	b	2			LC			●			●			I

Família/Espécie	Nome Comum	STA	DAF	SENS	SUB	END BR	END MA	STC	PU	JD	AF	CAP	AA	BM	BL	CID	CAT
TYRANNIDAE																	
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	mig	d	b	7			LC			●	●		●			IF
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	R	i	b	3			LC			●			●		●	I
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Nei-nei	pmig	sd	b	6			LC	●		●		●	●		●	IF
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	Papa-moscas-cinzento	pmig	d	b	7			LC			●			●			I
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	Irrê	pmig	i	b	4			LC			●	●		●			IF
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	Guaracava-de-bico-curto	pmig	i	b	mon			LC						●			FI
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	Peitica	pmig	sd	b	2			LC				●	●	●			IF
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Enferrujado	R	d	m	5			LC			●	●					I
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	Cabeçudo	R	d	m	6			LC			●						I
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Piolhinho	R	sd	m	3			LC			●			●			I
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862	Piolhinho-serrano	R	sd	m	mon	●	●	NT			●			●			I
VIREONIDAE																	
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	Juruviara	pmig	d	b	9			LC			●			●		●	IF
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Pitiguari	R	sd	b	22			LC			●			●		●	IF
XENOPIDAE																	
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	Bico-virado-carijó	R	d	m	11			LC			●						I

TICO-TICO *Zonotrichia capensis*.

Ocorre em bordas de mata, áreas arborizadas e jardins. Alimenta-se de sementes e artrópodes.





TIÊ-PRETO (Fêmea) *Tachyphonus coronatus*.
Habita o sub-bosque de florestas, bordas de mata e jardins. Possui dimorfismo sexual, a fêmea é marrom e o macho preto.
Endêmico da Mata Atlântica.



CORRUÍRA *Troglodytes musculus*.
Habita bordas de mata, áreas abertas com árvores esparsas e jardins. Alimenta-se de artrópodes.

A família Tyrannidae é a maior família de aves das Américas (Grantsau, 2010), no Brasil ocorrem 141 espécies, distribuídas em 60 gêneros e a família Thraupidae com 157 espécies, distribuídas em 50 gêneros (CBRO, 2015).

Os não-passeriformes foram representados por 43 espécies (41,34%) de 17 famílias. As famílias Trochilidae e Picidae são as mais significativas com 10 e 7 espécies, respectivamente (Figura 1).

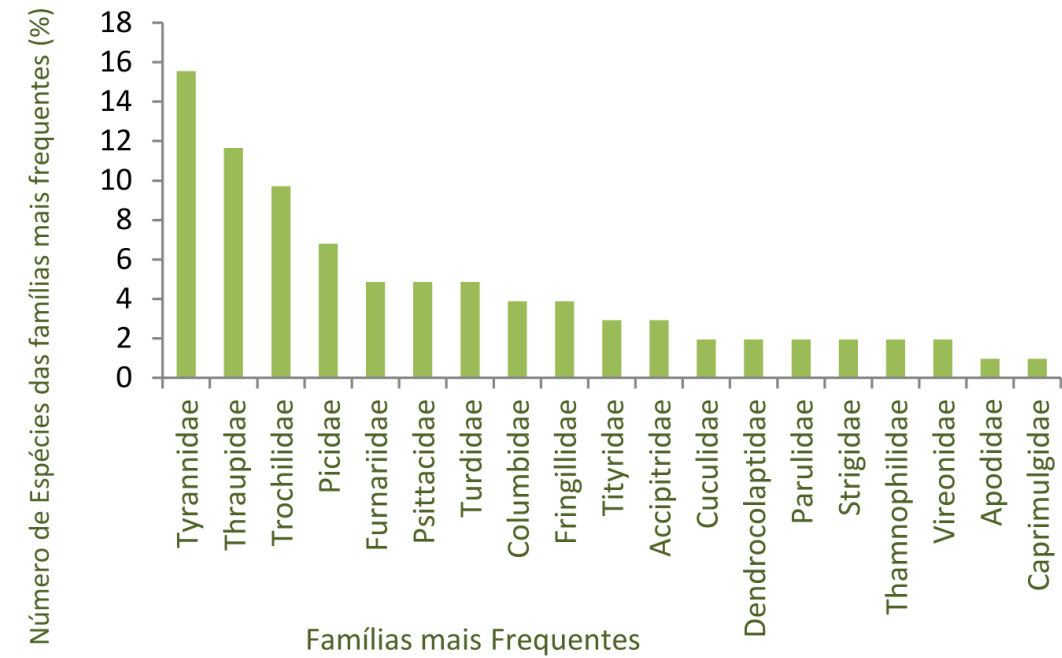


Figura 1. Gráfico das famílias, cujas espécies foram mais avistadas.

A curva de acumulo de espécies (Figura 2) apresenta tendência a assíntota. A diferença entre a riqueza observada (82 espécies) e a estimada pelo método de Chao1 (94 espécies), provavelmente seria compensada caso fossem coletadas mais

amostras, visto que 22 espécies já foram observadas em períodos anteriores à coleta de dados, totalizando 104 espécies para o CECFLORA.

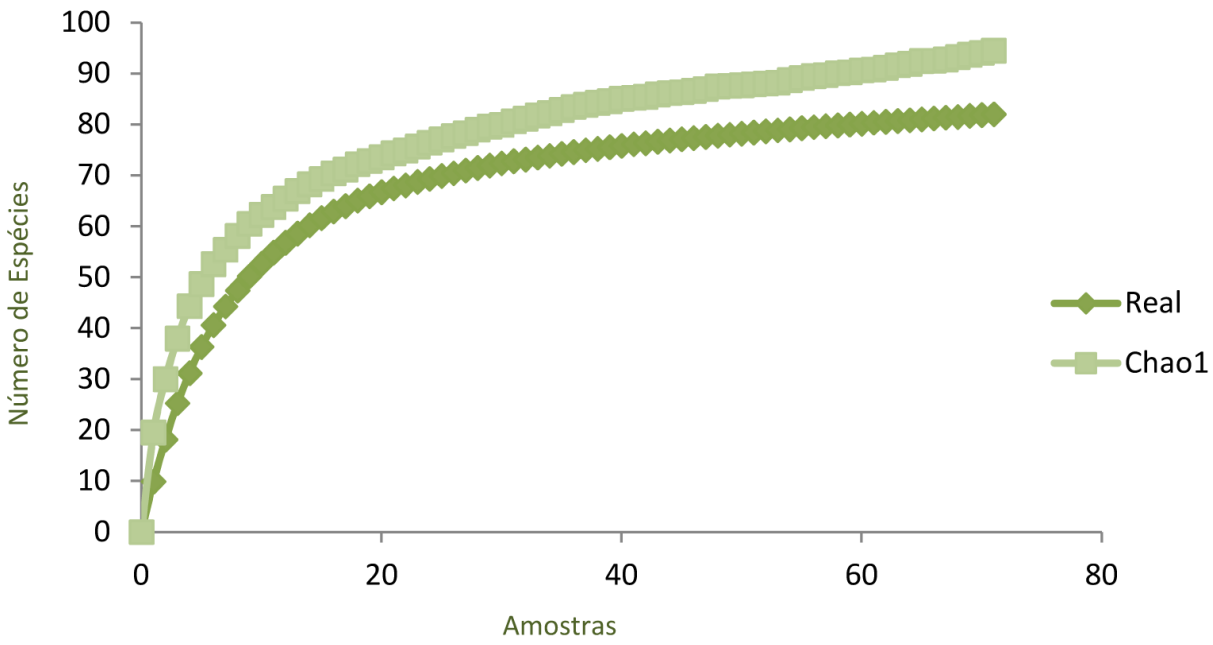


Figura 2. Curvas de acumulação de espécies real (Mao Tau) e riqueza estimada (Chao1) com base em 1.000 aleatorizações de listas de Mackinnon para o Centro de Estudos e Conservação da Flora, São Paulo, SP.

PERIQUITO-RICO

Brotogeris tirica. É endêmico da Mata Atlântica. Alimenta-se néctar, frutos e sementes.



TUCANO-DE-BICO-VERDE

Ramphastos dicolorus. Ocupa o estrato médio, superior e bordas de florestas. Alimenta-se de frutos, artrópodes e pequenos vertebrados. No CECFLORA foi visto capturando filhote de *Columbina talpacoti* e investigando ninhos artificiais, instalados pelos pesquisadores da Pick-upau.





BEIJA-FLOR-TESOURA

Eupetomena macroura, ocorre em jardins, capoeiras, bordas de mata e áreas abertas com árvores esparsas em áreas rurais e urbanas.

As famílias mais abundantes em espécies Tyrannidae e Thraupidae foram as únicas que tiveram espécies quase ameaçadas de extinção (NT) na avaliação global, *Phyllomyias griseicapilla* e *Tangara cyanoptera*, respectivamente. (IUCN, 2016 e 2017). O restante das espécies está listado como pouco preocupantes (LC) (Tabela 1).

T. cyanoptera não foi registrado durante o período de coleta, no entanto, já foi observado durante vários dias em anos anteriores no estrato alto da mata, pousado com frequência em um cedro-rosa (*Cedrela fissilis*). Já *P. griseicapilla* foi bastante observado no período de coleta. Ambos são endêmicos do Brasil (CBRO, 2015) e da Mata Atlântica (Moreira-Lima, 2013). *T. cyanoptera* vive no estrato médio e alto de diferentes formações florestais (Moreira-Lima, 2013) e em capoeiras e bordas de mata (Sick, 1997), *P. griseicapilla* habita a borda e estrato médio e superior de diferentes formações florestais, com frequência em floresta ombrofila densa e é dependente de florestas mais conservadas (Moreira-Lima, 2013). As populações de ambas as espécies vem declinando por causa da perda de habitat (IUCN, 2016 e 2017).

A maioria (77,88%; n = 81) das espécies que frequentam ou já frequentaram o CECFLORA é residente do Brasil (Figura 3), ou seja, se reproduzem no país, dezoito espécies (17,30%; n = 18) espécies são parcialmente migratórias e cinco (4,80%; n = 5) são migratórias. *Chaetura meridionalis*, *Coccyzus melacoryphus*, *Turdus flavipes*, *Legatus leucophaeus* e *Myiodynastes maculatus* são migratórios, apenas *C. melacoryphus* e *L. leucophaeus* não foram registrados no período da coleta de dados, e sim em anos anteriores. Possivelmente as populações de *M. maculatus* que ocorrem na Mata Atlântica passam o inverno na Amazônia enquanto

C. meridionalis reproduz-se no leste do Brasil, Paraguai e Argentina, migrando para o norte da Amazônia após o período reprodutivo (Moreira-Lima, 2013). *C. meridionalis* utilizou uma chaminé do CECFLORA para nidificação e foi visto diversas vezes levando alimento para os filhotes, e estes foram vistos saindo da chaminé com os pais posteriormente. *T. flavipes* sempre é observado na primavera e verão, foi visto inúmeras vezes antes do início da coleta dos dados no estrato alto da mata, vocalizando com frequência ao longo do dia, mas no período de coleta foi observado em apenas um dia, ou seja, possivelmente tenha migrado para regiões com menores altitudes, pois de acordo com Antas (1987), Joseph (1996) e Alves (2007) é um migrante altitudinal, migrando para regiões mais altas na primavera e verão e regiões mais baixas no inverno.

Segundo Somenzari *et al.* (2018) sobre as aves migratórias no Brasil, as espécies *Lurocalis semitorquatus*, *Pachyramphus polychropterus*, *Florisuga fusca*, *Anthracothonax nigricollis*, *Turdus amaurochalinus*, *Tyrannus melancholicus*, *Myiarchus swainsoni*, *Elaenia parvirostris*, *Empidonomus varius* e *Vireo chivi* são parcialmente migratórias, pois parte da população é migratória e parte é residente. Já Moreira-Lima (2013) relata sobre o status das espécies em relação ao bioma Mata Atlântica. De acordo com este autor, as espécies *Accipiter striatus*, *Vanellus chilensis*, *Euphonia cyanocephala*, *Pygochelidon cyanoleuca*, *Pipraeidea melanonota*, *Florisuga fusca*, *Aphantochroa cirrochloris*, *Anthracothonax nigricollis*, *Turdus amaurochalinus*, *Tyrannus melancholicus*, *Megarynchus pitangua*, *Contopus cinereus*, *Myiarchus swainsoni*, *Elaenia parvirostris*, *Empidonomus varius* e *Vireo chivi* são migrantes internos-parciais, pois ocorrem regularmente, apresentam populações reprodutivas

na Mata Atlântica que realizam movimentos migratórios de média ou longa distância dentro do próprio domínio, sendo residentes em algumas áreas e visitantes em outras. *Lurocalis semitorquatus* após o período reprodutivo migra para regiões

fora do domínio (Moreira-Lima, 2013). Trinta e seis espécies (34,61%; n = 36) ocorrem em dois ambientes distintos, florestas e bordas de mata e dezoito (17,30%; n = 18) ocorrem exclusivamente em ambientes florestais, destes oito

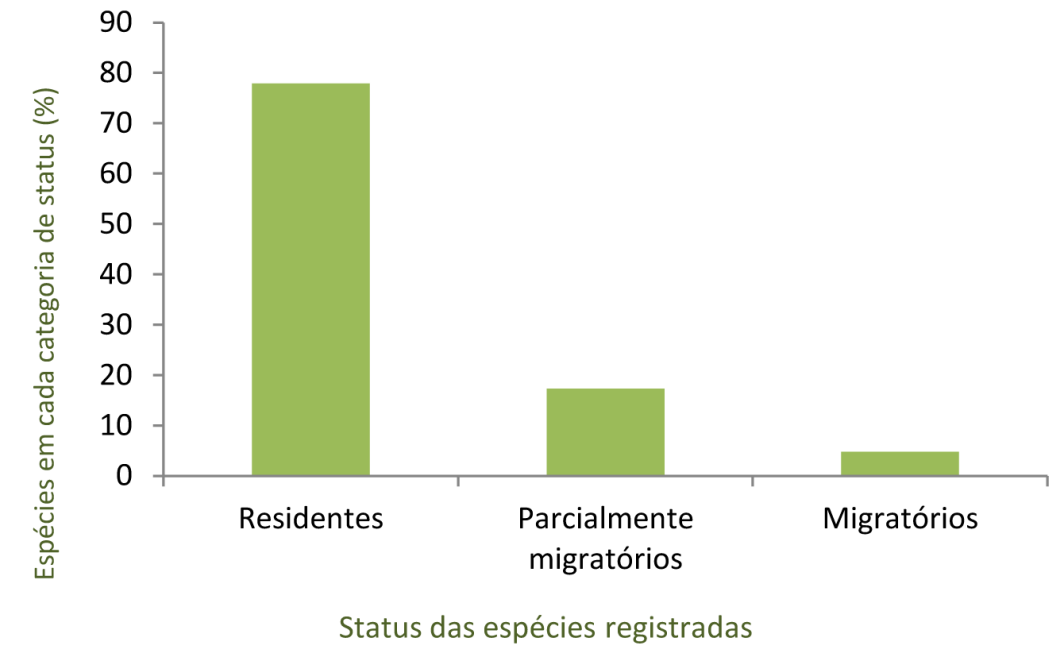


Figura 3. Gráfico com o número de espécies registradas de cada categoria de status (Residentes; Parcialmente migratórios; Migratórios).

oito são insetívoros: *Xiphorhynchus fuscus*, *Sittasomus griseicapillus*, *Automolus leucophthalmus*, *Lochmias nematura*, *Dysithamnus mentalis*, *Lathrotriccus euleri*, *Leptopogon amaurocephalus*, *Xenops rutilans*; apenas três são exclusivamente frugívoros: *Penelope obscura*, *Pyroderus scutatus* e *Pionopsitta pileata*; quatro se alimentam tanto de frutos quanto de insetos: *Euphonia pectoralis*, *Tangara seledon*, *Pachyramphus castaneus* e *Pachyramphus polychopterus* e um é onívoro: *Turdus albicollis*.

Segundo Sick (1997) no processo de degradação dos ambientes, os frugívoros são até certo ponto substituídos por onívoros de bordas de mata, as formigas-de-correição que são importantes para as aves florestais por afugentar insetos e outros animais, tornando-os presas fáceis, já não aparecem em matas pequenas. Outra consequência de ambientes degradados é a ausência de cavidades como ocos em árvores de grande porte para algumas espécies como tucanos e papagaios.

Ainda segundo Sick (1997) determinadas espécies como o pica-pau-rei (*Campephilus robustus*) desaparecem destes ambientes, por causa da ausência de madeira em decomposição de onde retiram seu alimento e fazem seus ninhos, embora uma população de poucos indivíduos em uma área relativamente grande seja normal, devido ao tamanho considerável da espécie. Pica-paus de tamanho médio como dos gêneros *Piculus* e *Veniliornis* são menos afetados e as espécies pequenas do gênero *Picumnus* tornam-se até frequentes. Veniliornis e Picumnus são representados no CECFLORA por uma espécie cada.

A onivoria foi representada por apenas 8 espécies (Figura 4), a maioria das espécies registradas são exclusivamente insetívoras, totalizando trinta

e cinco (33,65%; n = 35), em seguida a categoria frugívoro-insetívoro (dieta predominantemente composta por frutos, mas eventualmente por insetos) com dezessete (16,34%; n = 17) espécies. Apesar do CECFLORA apresentar mais espécies insetívoras ou com mais de uma categoria alimentar e que ocorrem em mais de um ambiente, deve-se considerar o tamanho da área amostrada, a presença de espécies florestais e de alguns grandes frugívoros como *Penelope obscura* e *Pyroderus scutatus*, decorre do fato do local estar rodeado de fragmentos florestais de diversos tamanhos e provavelmente em diversos níveis de conservação.

No que se refere a abundância relativa das espécies, o diagrama de Whittaker (Figura 5) indicou menor equabilidade com algumas espécies sendo mais dominantes do que outras. A espécie mais abundante foi *Coereba flaveola* com 4,56% do total de indivíduos registrados, em seguida *Mimus saturninus* e *Tangara sayaca* com 3,48% cada.

Segundo Sick (1997) *C. flaveola* é uma das aves mais abundantes do país, é bastante comum em quintais, habitando todos os tipos de matasecundária com disponibilidade de flores. A espécie *Mimus saturninus* frequentava mais a área vizinha, constatado através de suas vocalizações, mas recentemente passou a ocorrer diariamente no CECFLORA, geralmente até 5 indivíduos. Têm o costume de tomarem banho na fonte de água no Passaredo. A espécie possui ampla distribuição pelo interior e ocorre em paisagens abertas com grupos de árvores e arbustos, fazendas, caatinga e nas áreas montanhosas da Serra do Mar e Mantiqueira.

T. sayaca é uma das espécies mais abundantes do Brasil Oriental e habita as árvores de ambientes variados como campos, áreas de cultivo do



CANELEIRO-DE-CHAPÉU-PRETO

(Fêmea). *Pachyramphus validus*. Habita o dossel, bordas de mata e matas de araucária. Ao contrário da fêmea, o macho é preto por cima e cinza-oliváceo escuro por baixo.

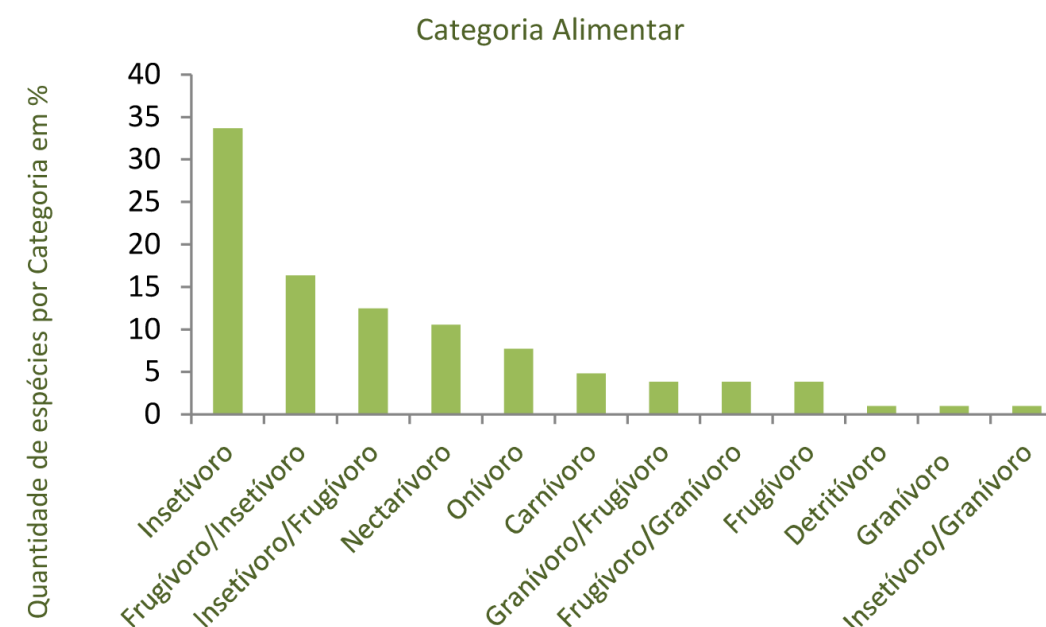


Figura 4. Gráfico com o número de espécies registradas de cada categoria alimentar.

SARACURA-DO-MATO

Aramides saracura. É endêmica da Mata Atlântica. Alimenta-se de frutos, artrópodes e pequenos vertebrados. Já foi vista com dois filhotes no CECFLORA.



interior ou em cidades. Vive com frequência ao lado de *Tangara palmarum*, que eventualmente também ocorre no CECFLORA, visitando as palmeiras jerivás próximo a sede e localmente junto com *Tangara cyanoptera* ou *Tangara ornata* (Sick, 1997). Ambos já foram avistados no CECFLORA, *T. cyanoptera* durante vários dias no estrato alto da área de mata, pousado com frequência em um cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), enquanto *T. ornata* foi registrado em apenas duas ocasiões.

A maioria das espécies (42,30%; n = 44) que ocorrem no CECFLORA depende de ambientes florestais. As famílias Tyrannidae e Trochilidae apresentaram um número maior de espécies (5 espécies cada) que dependem de ambientes florestais, seguido de Furnariidae com 4 espécies, Psittacidae e Thraupidae com 3 espécies cada. (Figura 6).

Trinta e sete espécies (35,57%; n = 37) são semi-dependentes, pois ocorrem tanto em florestas como em áreas abertas com vegetação. A família Thraupidae é quem possui mais espécies

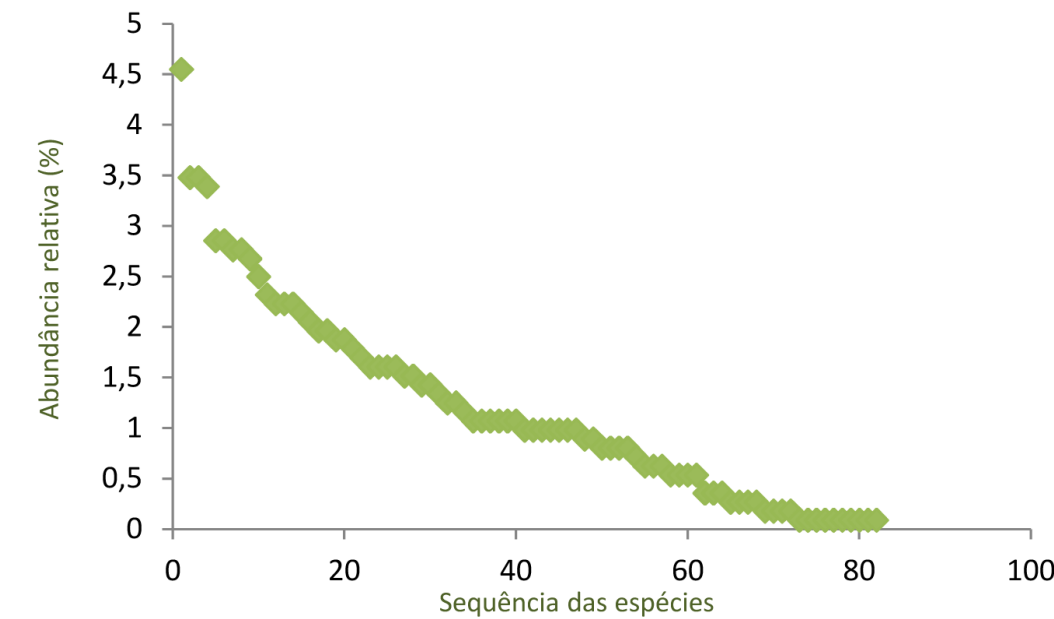


Figura 5. Diagrama de Whittaker (ou de dominância) da abundância relativa da comunidade de aves do Centro de Estudos e Conservação da Flora, São Paulo.

nesta categoria, sendo representada por sete espécies, em seguida Tyrannidae com seis espécies, Picidae com cinco e Trochilidae com quatro.

As espécies que não dependem de ambientes florestais representam vinte e três espécies (22,11%; n = 23). Tyrannidae é a família com mais representantes, cinco espécies e Turdidae com duas espécies.

A maioria das espécies (58,65%; n = 61) possui baixa sensibilidade a perturbações ambientais.

Quarenta e uma (39,42%; n = 41) possuem sensibilidade média, somente *Patagioenas plumbea* e *Xiphorhynchus fuscus* (1,92%; n = 2) possuem alto grau de sensibilidade. (Figura 7), mas *X. fuscus* é dependente de ambientes florestais enquanto *P. plumbea* é semi-dependente. *X. fuscus* ocorre tanto em florestas de baixadas quanto em áreas montanhosas e com frequência ao lado de *Sittasomus*.

P. plumbea é uma espécie florestal de grande porte e vive nas copas de florestas úmidas, é uma das espécies de pombas mais visadas por caçadores (Sigris, 2014).

Trinta espécies (28,84%; n = 30) que são dependentes de ambientes florestais possuem alta sensibilidade a perturbações ambientais, mas nem todas são observadas com frequência, *Basileuterus culicivorus* foi a espécie que apresentou maior frequência de ocorrência, seguido de *Cranioleuca pallida*, *Florisuga fusca*, *Thalurania glaucopis*, *Synallaxis ruficapilla*, *Pachyramphus validus* e *Setophaga pitayumi*.

Das espécies que são semi-dependentes de florestas, onze (10,57%; n = 11) possuem sensibilidade média a perturbações ambientais, destas *Patagioenas picazuro* foi a espécie que apresentou maior frequência de ocorrência, seguido de

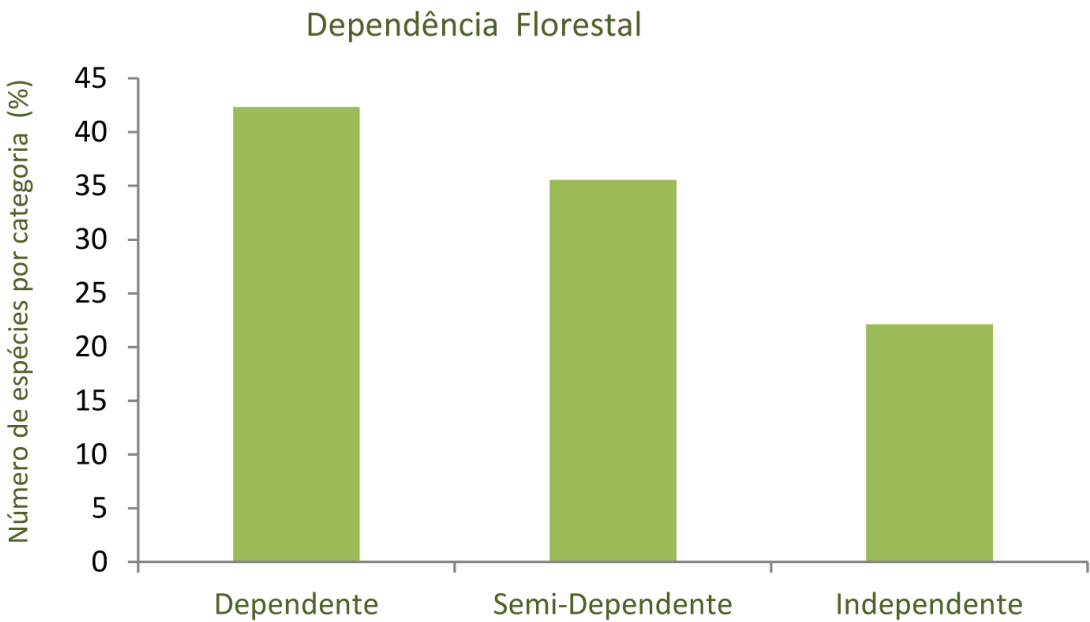


Figura 6. Gráfico com o nível de dependência florestal das espécies em estudo.

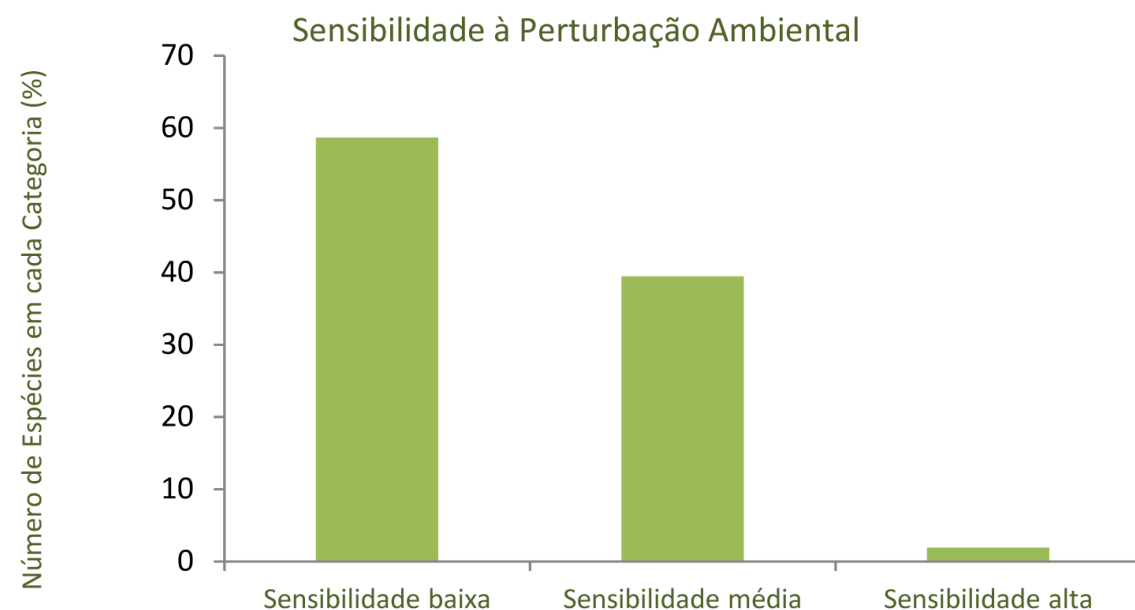


Figura 7. Gráfico de avaliação da sensibilidade à perturbação ambiental, registrada nas espécies verificadas no CECFLORA.

Picumnus temminckii, *Phyllomyias griseicapilla* e *Aramides saracura*.

Vinte e cinco espécies (24,03%; n = 25) são semi-dependentes de ambientes florestais, mas possuem baixa sensibilidade a perturbações ambientais. Treze espécies (12,5%; n = 13) dependem de ambientes florestais, mas apresentam baixa sensibilidade a perturbações ambientais. As vinte e três espécies (22,11%; n = 23) que não dependem de ambientes florestais consequentemente possuem baixa sensibilidade a perturbações ambientais.

A presença diária de espécies como os arapaçus *Xiphorhynchus fuscus* e *Sittasomus griseicapillus* é um bom indicativo, pois são espécies com requisitos ecológicos mais específicos, já que forrageiam em troncos de árvores e necessitam de cavidades naturais em árvores velhas para dormir e nidificar (Sick, 1997). *X. fuscus* é uma das primeiras

espécies a vocalizar ao amanhecer e durante vários dias foi observado despertando no mesmo local, na borda da mata, entre o pomar e o fragmento florestal vizinho.

Os pica-paus têm comportamentos e exigências ecológicas similares aos arapaçus (Soares & Anjos, 1999) e foram melhores representados em relação ao número de espécies, sete quando comparado com os arapaçus com duas espécies. *Picumnus temminckii* foi o mais observado, seguido de *Celeus flavescens*, *Dryocopus lineatus* e *Veniliornis spilogaster* e *Colaptes campestris*. O tamanho do fragmento florestal e a posição da espécie em relação à sua área de distribuição geográfica (Anjos *et al.* 2009) interferem na ecologia dos arapaçus, com a possibilidade de algumas espécies serem mais sensíveis aos processos de degradação ambiental (Polleto *et al.* 2004; Galina & Gimenes 2006).

4. CONCLUSÃO

Neste primeiro momento, o estudo não teve a pretensão de comparar a comunidade de avifauna do Centro de Estudos e Conservação da Flora com outras comunidades e sim de investigar a riqueza de espécies e verificar a potencialidade da área para a conservação e para a prática de educação ambiental como forma de conscientização sobre a importância das aves na manutenção das comunidades e ecossistemas.

A riqueza de 104 espécies é bastante relevante diante do tamanho da área amostrada e o fato da maioria das espécies, incluindo muitas que ocorrem com frequência, dependerem de ambientes florestais e algumas serem sensíveis a perturbações ambientais revela que a região onde o CECFLORA está inserido atua na conservação de parte da avifauna, provavelmente porque a região mantém fragmentos florestais de diversos tamanhos e em diferentes estágios de conservação, inclusive com potencial de manter outras espécies que não foram amostradas. O estudo apresentou espécies de diferentes categorias alimentares, florestais, de bordas de mata e de áreas abertas, que somada à riqueza apresenta potencial para ações educativas e de conservação.

ARAPAÇU-RAJADO

Xiphorhynchus fuscus.

Florestal e insetívoro

escalador de troncos.

Utilizou o ninho artificial

instalado no CECFLORA,

obtendo êxito na nidificação.

...vamos *in*
VEN
taR?

Uma jornada
pelo conhecimento.

Mazinho
inventou
de preservar
as tartarugas
marinhas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. A. S. Sistemas de migrações de aves em ambientes terrestres no Brasil: exemplos, lacunas e propostas para o avanço do conhecimento. **Revista Brasileira de Ornitologia**, 15: 231-238.

Antas, P. T. Z. Migração de aves no Brasil. In: Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, 2º, 1986, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro, Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1987. p.153-187.

Anjos, L, Holt, R. D. & Robinson, S. Position in the distributional range and sensitivity to forest fragmentation in birds: a case history from the Atlantic forest, Brazil. **Bird Conserv. Int.** 20(1):1-8. 2009.

BirdLife International. 2017. *Tangara cyanoptera* (amended version of 2016 assessment). **The IUCN Red List of Threatened Species 2017**. Acesso em 06 de fevereiro de 2019.

BirdLife International. 2016. *Phyllomyias griseocapilla*. **The IUCN Red List of Threatened Species 2016**: Acesso em: 06 de fevereiro de 2019.

Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume III – Aves. 1. ed.– Brasília, DF : ICMBio/ MMA, 2018. 7 v.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente – MMA – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Portaria No

– 444, de 17 de dezembro de 2014. **Diário Oficial da União** Nº 245, quinta-feira, 18 de dezembro de 2014.

Campanili, M.; Schaffer, W. B. (Org.). **Mata Atlântica: Patrimônio Nacional dos Brasileiros**. Série Biodiversidade 34. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Núcleo Mata Atlântica e Pampa. Brasília – MMA, 2010. 408p.

Chao, A. Non-parametric estimation of number of classes in a population. **Scandinavian Journal of Statistics**, Oxford, v. 11, p. 265-270, 1984.

Colwell, R. K. 2009. **Estimates: Statistical estimation of species richness and shared species from samples**. Versão 9.1.0. Disponível em: <<http://viceroy.eeb.uconn.edu/EstimateS>>. Acesso em 13 de fevereiro de 2019.

Colwell, R.; Coddington, J. A. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. **Philos. Trans. R. Soc. London B series**, London, v. 345, p. 101-118,1994.

Develey, P. F. & Endrigo, E. **Aves da Grande São Paulo: Guia de Campo**. 2a ed. Aves e Fotos. SP. 2011.

Fundação SOS Mata Atlântica & Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica** – Período 2016-2017. Relatório Técnico. São Paulo, 2018, 63p.

Galina, A. B. & Gimenes, M. R. Riqueza, composição e distribuição espacial da comunidade de aves em um fragmento florestal urbano em Maringá, Norte do

Estado do Paraná, Brasil. **Acta sci., Biol. sci.** 28(4):379-388. 2006.

Gill, F & Donsker, D. (Eds). **IOC World Bird List** (v 8.1). 2018. Disponível em: <<http://www.worldbirdnames.org/>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2019.

Grantsau, R. K. H. **Guia completo para identificação das Aves do Brasil**. v. 1. São Carlos. Vento Verde, 2010. 624p.

Grantsau, R. K. H. **Guia completo para identificação das Aves do Brasil**. v. 2. São Carlos. Vento Verde, 2010. 656p.

Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia (IESB) – Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF). **Levantamento da Cobertura Vegetal Nativa do Bioma Mata Atlântica**. Projeto de Conservação Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO. Relatório Final. Rio de Janeiro, 2007. 84p.

Joseph, L. Preliminary climatic overview of migration patterns in South American austral migrant passerines. **Ecotropica**, 2(2): 185-193. 1996

Mackinnon, J. **Field guide to the birds of Java and Bali**. Gadjah Mada University Press, Bulaksumur, 390p. 1991.

Machado, D. A. **Estudo de populações de aves silvestres da região do Salto Piraí e uma proposta de conservação para a Estação Ecológica do Bracinho**. 1996. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola

Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”– ESALQ – Universidade de São Paulo-USP, São Paulo, 1996.

Magurran, A. E. **Medindo a diversidade biológica**. Curitiba: Editora da UFPR, 2011.

Melo, A. S. O que ganhamos ‘confundindo’ riqueza de espécies e equabilidade em um índice de diversidade? **Biota Neotrop.**, vol. 8, no. 3, Jul./Set. 2008.

Mittermeier, R. A.; GIL, P. R.; Hoffmann, M.; PilgrimM, J.; Brooks, T. Mittermeier, C. G., Lamoureux, J. & Fonseca, G. A. B. **Hotspots revisited – Earth’s biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. University of Chicago Press, Chicago. 2004.

Moreira-Lima, L. **Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação**. São Paulo, 2013. Volume I. 513p. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Zoologia) – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2013.

Piacentini, V. de Q. *et al*. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, 23(2), 91-298, 2015.

Pizo, M. A. Frugivory and habitat use by fruit-eating birds in a fragmented landscape of southeast Brazil. **Ornitologia Neotropical** 15, 2014. 117-126.

Polleto, F., Anjos, L., Lopes, E. V, Volpato, G. H, Serafini,

6. QUEM SOMOS

Sobre a Pick-upau

A Agência Ambiental Pick-upau é uma organização não governamental sem fins lucrativos de caráter ambientalista 100% brasileira, fundada em 1999, por três ex-integrantes do Greenpeace-Brasil. Originalmente criada no Cerrado brasileiro, tem sua sede, próxima a uma das últimas e mais importantes reservas de Mata Atlântica da cidade de São Paulo, o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga.

Por tratar-se de uma organização sobre Meio Ambiente, sem uma bandeira única, a Agência Ambiental Pick-upau possui e desenvolve projetos em diversas áreas ambientais. Desde a educação e o jornalismo ambiental, através do Portal Pick-upau – Central de Educação e Jornalismo Ambiental; passando por programas de produção florestal de espécies nativas de biomas brasileiros; reflorestamento de áreas degradadas e recuperação de fragmentos florestais; políticas públicas, através da atuação em conselhos; neutralização de gases de efeito estufa e mitigação às mudanças climáticas, através do plantio de mudas e créditos de carbono; até a pesquisa científica sobre biodiversidade da fauna e flora.

Saiba mais: www.pick-upau.org.br

Sobre o Projeto Darwin

O Projeto Darwin tem como principais características conhecer e divulgar os atributos naturais e culturais dos biomas brasileiros, incluindo áreas particulares, Unidades de Conservação. Lançado em 2009, durante as comemorações de 200 anos do nascimento de Charles Robert Darwin, o projeto de pesquisa científica da Agência Ambiental Pick-upau realiza inventários biológicos de espécies predominantes da fauna e da flora, mantém coleções científicas, desenvolve estudos sobre produção florestal, recuperação de áreas degradadas, mudanças climáticas, entre outras áreas. O projeto tem o compromisso de sensibilizar o maior número de pessoas possíveis para tornar viável o desenvolvimento socioeconômico e a preservação do ambiente das regiões pesquisadas.

Saiba mais: www.darwin.org.br

Sobre o CECFLORA

O Centro de Estudos e Conservação da Flora – CECFLORA foi criado em 2014 pela Pick-upau para o desenvolvimento de pesquisas científicas sobre biodiversidade nas áreas de produção florestal de espécies nativas; experimentos com plantas ornamentais, epífitas e sementes; além de estudos com avifauna. Abriga também coleções científicas como exsicatas, sementes, madeiras, fungos e insetos, além de ser um espaço destinado à realização de cursos e ações de educação ambiental.

Saiba mais: www.cecflora.org.br

P. P. & Favaro, F. L. Caracterização do microhabitat e vulnerabilidade de cinco espécies de arapaçus (Aves: Dendrocolaptidae) em um fragmento florestal do norte do estado do PR, sul do Brasil. **Ararajuba** 12(2):89-96. 2004.

Ridgely, R. S.; Gwynne, J. A.; Tudor, G. & Argel, M. (2015). **Aves do Brasil**. vol. 2. Mata Atlântica do Sudeste. Horizonte. 417p.

São Paulo (Município). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. **Plano de Manejo Capivari-Monos**. Área de Proteção Ambiental. 2011. 346 p.

São Paulo (Município). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. Lista preliminar da Fauna Silvestre do Município de São Paulo. In: **Inventário da Fauna Silvestre do Município de São Paulo 2018**. Divisão de Fauna Silvestre – Secretaria do Verde e do Meio Ambiente – SVMA. 2018.

Sick, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Nova Fronteira, Rio de Janeiro. 912p.

Sigrist, T. **Iconografia Aves do Brasil** – Mata Atlântica. v. 2 Vinhedo: Avis Brasilis, 2012. 400p.

Sigrist, T. **Aves do Brasil Oriental** – Guia de Bolso. São Paulo: Avis Brasilis, 2015. 336p.

Sigrist, T. **Guia de Campo Avis Brasilis** – Avifauna Brasileira. 4ª ed. São Paulo: Avis Brasilis. 2014. 608p.

Silva, J. M. C. 1995. Birds of the cerrado region. **Steen-**

strupia 21(1):69-92.

Soares, E. S. & Anjos, L. Efeito da fragmentação florestal sobre aves escaladoras de tronco e galho na região de Londrina, norte do estado do Paraná, Brasil. **Ornitol. Neot.** 10:61-68. 1999.

Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., Parker, T. A. & Moskvitz, D. K. **Neotropical birds: ecology and conservation**. University of Chicago Press, Chicago. 1996.

Somenzari *et al.* An overview of migratory birds in Brazil. **Pap. Avulsos Zool.**, 2018; v.58. 66p.

SOS Mata Atlântica. **Planos Municipais da Mata Atlântica**. In: SOS Mata Atlântica<Projetos<Planos Municipais da Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.sosma.org.br>. s-d. Acesso em: 09 de janeiro de 2019.

Uramoto, K.; Walder, J. M. M.; Zucchi, R. A. Análise quantitativa e distribuição de populações de espécies de Anastrepha (*Diptera: Tephritidae*) no Campus Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP. **Neotropical Entomology**, Londrina-PR v.34, n.1, p.33-39, 2005.

Willis, E. O. The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. **Pap. avulsos zool.** 33(1):1-25. 1979.

PICA-PAU-DE-CABEÇA-AMARELA

Celeus flavescens (fêmea) habita o estrato médio e a borda de florestas e pomares. Alimenta-se de artrópodos e frutos. No CEFLOA já foi observado alimentando-se de abacate.

PICA-PAU-DO-CAMPO

Colaptes campestris, ocorre em áreas abertas em ambiente urbano e rural. Consome artrópodos. Vive em grupos. No CECFLORA forrageia no solo. Nidifica em cavidades escavadas em troncos, postes e cupinzeiros.



Sobre o Projeto Aves

Criado pela Agência Ambiental Pick-upau em 2014, durante uma viagem a São Sebastião, no litoral norte de São Paulo, o Projeto Aves era a oportunidade para a Organização iniciar suas atividades com a fauna, uma vez que a Pick-upau se especializou, ao longo dos anos em estudos sobre a flora e a restauração de habitats.

A partir de 2015, o Projeto Aves passou a ser patrocinado pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Socioambiental, e desde então realiza atividades voltadas ao estudo e conservação desses animais. Pesquisas científicas como levantamentos quantitativos e qualitativos, pesquisas sobre frugivoria, dispersão de sementes e polinização de flores são publicadas na Darwin Society Magazine; o projeto mantém ainda a produção e plantio de espécies vegetais, além de atividades socioambientais com crianças, jovens e adultos, sobre a importância em atuar na conservação das aves.

Saiba mais: www.projetoaves.org.br



PEITICA *Empidonomus varius*
ocorre em áreas abertas com
árvores esparsas, bordas de
mata e capoeiras.
É parcialmente migratório.
Alimenta-se de artrópodes.



SABIÁ-POCA *Turdus amaurochalinus*
ocorre em bordas de mata, parques e
jardins. Alimenta-se de artrópodes, frutos
e minhocas. É parcialmente migratório.



O **Projeto Aves** realiza diversas atividades voltadas ao estudo e conservação desses animais. Pesquisas científicas como levantamentos quantitativos e qualitativos, pesquisas sobre frugivoria e dispersão de sementes, polinização de flores, são publicadas na Darwin Society Magazine; produção e plantio de espécies vegetais, além de atividades socioambientais com crianças, jovens e adultos, sobre a importância da conservação das comunidades de avifauna. O Projeto Aves é patrocinado pela Petrobras, por meio do Programa Petrobras Socioambiental, desde 2015.

Darwin Society Magazine é uma publicação científica da Agência Ambiental Pick-upau que tem o objetivo de divulgar atividades e pesquisas realizadas pela equipe técnica da organização, através de seus projetos institucionais sobre conservação da biodiversidade e meio ambiente em geral.

Aves da Mata Atlântica
Avifauna do Centro de Estudos e Conservação da Flora - CECFLORA

Agência Ambiental Pick-upau
Programa Petrobras Socioambiental

Série Científica v.29, n.29 - Fevereiro de 2019
ISSN 2316-106X

Bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*)



Magazine
Darwin Society
Ciência para todos

Realização



Apoio



Patrocínio

