

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS CÂMPUS DE BOTUCATU

**Aves silvestres consideradas frugívoras visitando um comedouro: uma
investigação sobre guildas e qualidade de frutos ofertados**

Giovana Izzo Costa

Botucatu-SP

2022

Giovana Izzo Costa

**Aves silvestres consideradas não-frugívoras visitando um comedouro: uma
investigação sobre guildas e qualidade de frutos ofertados**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para a
obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Biológicas no Instituto
de Biociências da Universidade
Estadual Paulista “Julio de
Mesquita Filho” – Câmpus de
Botucatu

Orientador: Dr. Eduardo Roberto Alexandrino

Supervisora: Prof^a. Dr.^a Silvia Mitiko Nishida

Botucatu-SP

2022

C837a

Costa, Giovana Izzo

Aves silvestres consideradas frugívoras visitando um comedouro: uma investigação sobre guildas e qualidade de frutos ofertados / Giovana Izzo

Costa. -- Botucatu, 2023

37 p. : tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) -
Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Botucatu

Orientadora: Eduardo Roberto Alexandrino

Coorientadora: Mariana Landis

1. Comedouros. 2. Aves silvestres. 3. Guildas tróficas. 4. Hábitos
Alimentares. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências,
Botucatu. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Eduardo Roberto Alexadrino, que tanto me ensinou e me recebeu, sempre com muita disposição e dedicação, muito obrigado.

A minha co-orientadora Mariana Landis, por ter me aceitado e acompanhado meu trabalho durante o período de campo na Fazenda Elgueiro. Juntamente com o Hiago por todo suporte em campo. Agradeço a Fazenda Elguero pela chance de executar o presente estudo em sua propriedade e pelo alojamento cedido.

Agradeço ao LEMAC pelo curto período de estágio no local, mediado pelo meu orientador Eduardo Roberto Alexandrino.

Agradeço a minha supervisora Silvia Mitiko Nishida, por me acompanhar e ajudar sempre que necessário durante esses anos.

Ao Instituto Manacá e ao Legado das Águas por terem permitido realizar o trabalho de campo nos respectivos lugares e por toda ajuda com hospedagem, alimentação e logística

Agradeço especialmente Maristela Camolesi Alcantara por ter realizado as campanhas de captura e marcação de aves e o armadilhamento fotográfico nestas duas localidades mencionadas, as quais geraram os dados analisados neste presente estudo. Agradeço ao David Bonter (Cornell Lab of Ornithology) pela revisão e contribuição no capítulo 1 e artigos derivados.

Agradeço ao projeto de ciência cidadã “Eu vi uma ave usando pulseiras!?” pelo período de estágio e aprendizado. Os dados que analisei neste TCC são provenientes deste projeto.

A minha família e amigos que sempre me apoiaram e continuaram acreditando em mim.

Agradeço a todos.

RESUMO

A classificação de aves em guildas alimentares é comumente utilizada em diversos estudos ornitológicos e ecológicos. Sabe-se que algumas espécies podem ajustar seus hábitos alimentares aos recursos disponíveis, podendo ocorrer uma variação nas guildas tróficas de acordo com diferentes estudos. Neste trabalho, discutimos sobre o uso de guildas tróficas em estudos envolvendo comedouro de aves silvestres de vida livre. Para suportar as nossas discussões, primeiro investigamos se espécies de aves consideradas não consumidoras de frutos estavam visitando o comedouro com bananas em uma área rural/florestal no sudeste do Brasil (Fazenda Elguero, município de São Miguel Arcanjo/SP). Com o uso de uma armadilha fotográfica, monitoramos as aves por 7 horas e 58 minutos em 4 meses de 2020 (janeiro, fevereiro, julho e agosto), e analisamos 1436 vídeos de 30 espécies que ocorreram no comedouro. Assim, nove espécies foram consideradas não consumidoras de frutos (baseado em uma revisão bibliográfica feita com 40 estudos publicados) ocorreram em 176 vídeos, e três delas (*Cacicus chrysopterus*, *Icterus phyrropterus* e *Melanerpes candidus*) foram observadas se alimentando das bananas (ao longo dos quatro meses, somando 27 dias). Apesar da dificuldade de analisar e quantificar os hábitos alimentares de cada espécie em ambientes não controlados, argumentamos que a classificação de guildas tróficas utilizadas em estudos anteriores pode ser inapropriada para uma investigação sobre aves silvestres em comedouros. Além disso, o uso de tal classificação deve ser evitado pelo fato desta divisão ignorar a adaptação de espécies em explorar os recursos abundantes oferecidos por humanos.

Palavras-chave: Comedouros; Avifauna; Aves silvestres; Hábitos alimentares; Guildas tróficas.

ABSTRACT

The classification of birds into feeding guilds is commonly used in several ornithological and ecological studies. It is known that some species can adjust their eating habits to available resources, and there may be a variation in trophic guilds according to different studies. In this work, we discuss the use of trophic guilds in studies involving wild free-living bird feeders. To support our discussions, we first investigated whether bird species considered non-fruit eaters were visiting the banana feeder in a rural/forested area in southeastern Brazil (Fazenda Elguero, municipality of São Miguel Arcanjo/SP). Using a camera trap, we monitored the birds for 7 hours and 58 minutes in 4 months of 2020 (January, February, July and August), and analyzed 1436 videos of 30 species that occurred in the feeder. Thus, nine species that were considered non-consumers of fruits (based on a bibliographic review of 40 published studies) occurred in 176 videos, and three of them (*Cacicus chrysopterus*, *Icterus phyrropterus*, and *Melanerpes candidus*) were observed feeding on bananas (over the four months, adding up to 27 days). Despite the difficulty of analyzing and quantifying the feeding habits of each species in uncontrolled environments, we argue that the classification of trophic guilds used in previous studies may be inappropriate for an investigation of wild birds in feeders. Furthermore, the use of such classification should be avoided because this division ignores the adaptation of species in exploiting the abundant resources offered by humans.

Keywords: Bird feeder; Wild birds; Feeding behaviour; Trophic guilds.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1- Sou um frugívoro? Classificação em guilda trófica pode ser falha ao estudar aves em comedouros	5
1.1 INTRODUÇÃO.....	5
1.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	6
1.2.1 Área de estudo	6
1.2.2 Coleta e análise de dados.....	7
1.3 RESULTADOS	8
1.4 DISCUSSÃO.....	8
1.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
CAPÍTULO 2- A qualidade dos frutos em um comedouro atrai aves não frugívoras?	13
2.1 INTRODUÇÃO.....	13
2.2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
2.2.1 Área de estudo	14
2.2.2 Seleção dos dados de interesse e análise de dados	14
2.3 RESULTADOS	15
2.4 DISCUSSÃO.....	17
2.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXOS	22

CAPÍTULO 1- Sou um frugívoro? Classificação em guilda trófica pode ser falha ao estudar aves em comedouros¹

RESUMO

A classificação de aves em guildas alimentares é comumente utilizada em diversos estudos ornitológicos e ecológicos. Sabe-se que algumas espécies podem ajustar seus hábitos alimentares aos recursos disponíveis, podendo ocorrer uma variação nas guildas tróficas de acordo com diferentes estudos. Neste trabalho, discutimos sobre o uso de guildas tróficas em estudos envolvendo comedouro de aves silvestres de vida livre. Para suportar as nossas discussões, primeiro investigamos se espécies de aves consideradas não consumidoras de frutos estavam visitando o comedouro com bananas em uma área rural/florestal no sudeste do Brasil (Fazenda Elguero, município de São Miguel Arcanjo/SP). Com o uso de uma armadilha fotográfica, monitoramos as aves por 7 horas e 58 minutos em 4 meses de 2020 (janeiro, fevereiro, julho e agosto), e analisamos 1436 vídeos de 30 espécies que ocorreram no comedouro. Assim, nove espécies foram consideradas não consumidoras de frutos (baseado em uma revisão bibliográfica feita com 40 estudos publicados) ocorreram em 176 vídeos, e três delas (*Cacicus chrysopterus*, *Icterus phyrropterus* e *Melanerpes candidus*) foram observadas se alimentando das bananas (ao longo dos quatro meses, somando 27 dias). Apesar da dificuldade de analisar e quantificar os hábitos alimentares de cada espécie em ambientes não controlados, argumentamos que a classificação de guildas tróficas utilizadas em estudos anteriores pode ser inapropriada para uma investigação sobre aves silvestres em comedouros. Além disso, o uso de tal classificação deve ser evitado pelo fato desta divisão ignorar a adaptação de espécies em explorar os recursos abundantes oferecidos por humanos.

1.1 INTRODUÇÃO

O termo guilda foi desenvolvido por Root (1967), no qual agrupava espécies conforme a sua forma similar de explorar os mesmos recursos ambientais, independente da sua classificação taxonômica. Anos mais tarde, Pianka (1980) argumentou que guildas são entidades que coevoluíram e que apresentam intensa competição interespecífica. MacMahon et al. (1981), acrescentou que as espécies deveriam ser agrupadas como guildas sem considerar a forma como usamos recursos, já que tal recurso é esgotado independentemente se é utilizado como substrato, alimento ou como abrigo. Por outro lado, outros autores defendem que guildas devem abordar espécies de grupos taxonômicos próximos e que são encontradas no mesmo habitat (Jaksic 1981). Embora as discussões sobre o tema visem o avanço científico, uma falta de consenso na utilização do conceito de guilda pode levar a análises e resultados diferentes entre estudos, mesmo aqueles realizados com uma mesma comunidade biológica (Verner 1984).

Agrupar espécies que possuem sua dieta composta por itens semelhantes em guildas tróficas é um artifício muito comum em estudos que lidam com comunidades de aves, seja para meramente caracterizar a avifauna de um local (De Graaf et al. 1985; Anjos 2001; Piratelli e Pereira 2002; Alexandrino et al. 2013; González-Salazar et al. 2014) bem como em estudos ecológicos que testam associações entre as características ambientais e a comunidade de aves ocorrente no local estudado (Young et al. 2007; Bovo et al. 2018; Pellish et al. 2018; Alexandrino et al. 2019a; Selwyn et al. 2020). Embora útil, no caso de espécies com ampla distribuição geográfica é possível observar divergências na classificação de sua guilda de acordo com a literatura, por exemplo, no Brasil, trinca-ferro (*Saltator similis*) foi considerado onívoro/frugívoro em Willis (1979), granívoro em Scherer et al. (2005) e insetívoro em Lopes et al. (2005); coleirinho (*Sporophila caerulea*) foi considerado granívoro em Motta Jr. (1990) e onívoro em Catian e Aranda (2009); entre tantos outros.

Variações na classificação de espécies de aves em guildas ocorre comumente com espécies adaptadas a viver em ambientes antropizados e que apresentam elevada plasticidade fenotípica, ajustando seus hábitos aos recursos disponíveis (e.g., Seress e Liker 2015; Navarro et al. 2021). No entanto, tal variedade pode levar interpretações errôneas em estudos sobre a comunidade de aves propensas a sofrer alterações nos hábitos de vida devido elevada influência antrópica (e.g., Wojczulanis-Jakubas et al. 2015; Tryjanowski et al. 2018), como em

¹Na data de fechamento deste Trabalho de Conclusão de Curso (final de novembro de 2022), o presente capítulo estava em processo de preparação para ser submetido como Short communication à revista Ornithology Research. Assim, a formatação do texto deste documento segue normas da revista mencionada.

situações em que alimentos são ofertados em comedouros. Oferecer alimentos para aves de vida livre em comedouros é uma atividade antrópica presente em diversos países do globo (Jones e Reynolds 2008), principalmente em países do Hemisfério norte e Oceania (Martinson e Flaspohler 2003; Fuller et al. 2008; Robb et al. 2008; Galbraith et al. 2015) (ver introdução capítulo 2 página 13). Na região Neotropical, a prática tornou-se popular recentemente (Seijas e Seijas-Falkenhagen 2020; Alcantara e Alexandrino 2022), e por isso ainda existem poucos estudos que avaliaram como as espécies interagem com os alimentos ofertados nestas estruturas (Seijas e Seijas-Falkenhagen 2020; Alexandrino et al. 2022). Recentemente, Alexandrino et al. (2022) relataram que aves comumente consideradas na literatura como ‘não-frugívoras’ estavam se alimentando de frutos em diversos comedouros espalhados pelo Brasil, como por exemplo, o tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*) e tiê-de-topete (*Trichothraupis melanops*) ambas consideradas insetívoras em Wilman et al. (2014). Este fato levantou a dúvida se classificações em guildas tróficas seriam adequadas em estudos com comedouros.

Em vista disso, nosso estudo investigou, primeiramente, se aves comumente consideradas não-frugívoras estariam visitando um comedouro com frutos em uma área não urbana do sudeste do Brasil. A partir disso, levantamos discussões sobre a usabilidade da classificação de guildas para estudos envolvendo comedouros na região neotropical.

1.2 MATERIAIS E MÉTODOS

1.2.1 Área de estudo

Conduzimos o estudo observacional na Fazenda Elguero (FE), uma propriedade particular de aproximadamente 230 hectares, localizada no município de São Miguel Arcanjo/SP, sudeste do Brasil, entre as coordenadas 24° 02' 46" S 47° 58' 51". A propriedade contém uma paisagem heterogênea, caracterizada em parte pela atividade de silvicultura e fruticultura, e também possui a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Trápaga, com 70 hectares, pertencente a Zona de Amortecimento do Parque Estadual Carlos Botelho (SÃO PAULO 2008) que compõe o Continuum Ecológico de Paranapiacaba (Scarscia et al. 2020) (Figura 1). Além disso, em 2014 foi fundado no local o Instituto Manacá, uma Organização da Sociedade Civil sem fins lucrativos, que promove projetos de pesquisas sobre a biodiversidade da Mata Atlântica, atividades de ecoturismo e educação ambiental (INSTITUTO MANACÁ 2021)

No
naturais em
comedouro
gramado, á
2).

orada com galhos
relação ao solo. O
erta composta por
le ameixas (Figura

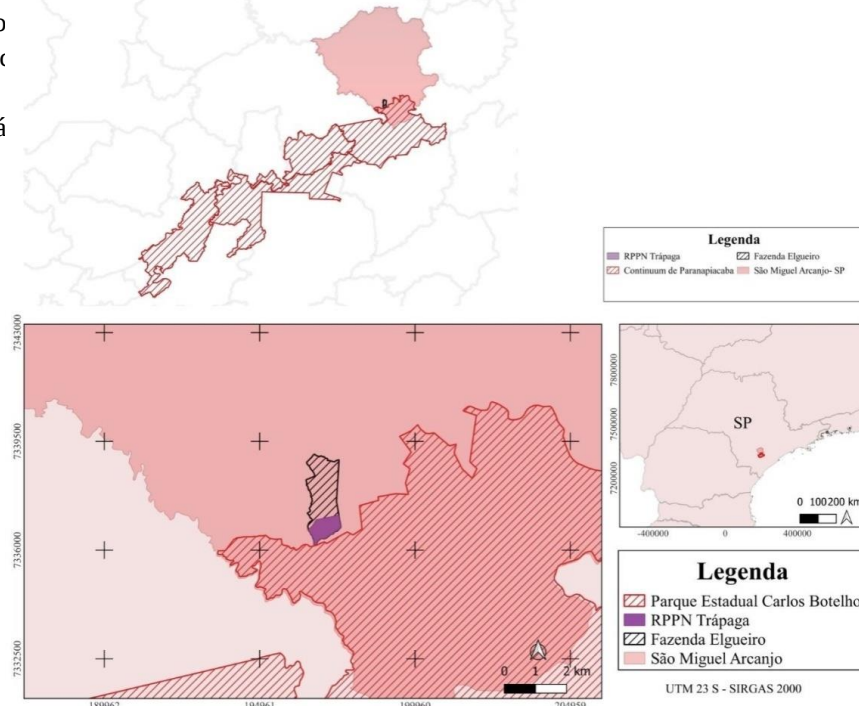


Figura 1. Localização do Município de São Miguel Arcanjo no estado de São Paulo e localização da Fazenda Elguero e da RPPN Trápaga, mostrando no detalhe sua conexão com o Continuum Ecológico de Paranapiacaba.



Figura 2. Localização do comedouro estudado na Fazenda Elguero. A) Detalhe da paisagem no entorno do comedouro localizado próximo do escritório da fazenda; B) Local exato onde ficava instalado o comedouro; C) Detalhes da estrutura que compunha o comedouro e visão da armadilha fotográfica. Na imagem consta *Thraupis sayaca* (à esquerda) e *Cacicus chrysopterus* (à direita).

1.2.2 Coleta e análise de dados

No comedouro, foram oferecidas diariamente bananas (*Musa. sp.*), sempre no período da manhã (i.e., antes das 6h) e instalada uma armadilha fotográfica (Bushnell Trophy Cam HD Essential E3, Resolução de vídeo 1280 x 720pixels) a 50 cm do comedouro, permitindo que o enquadramento alcançasse toda a extensão da estrutura onde se encontravam os frutos (Figura 1c). A câmera foi configurada para capturar vídeos de 20 segundos com intervalo de 1 segundo entre eles, somente no período diurno e a cada percepção de movimento. Os vídeos foram capturados em 54 dias no período de verão entre os meses de janeiro e fevereiro de 2020, e 43 dias no período de inverno entre julho e agosto do mesmo ano, totalizando um período amostral de 97 dias.

Todas as aves capturadas nos vídeos foram identificadas até o nível de espécie e duas variáveis que representam a frequência de ocorrência e uso do comedouro foram obtidas para cada: ‘número total de vídeos com ocorrência da espécie’ e ‘número total de vídeos em que a espécie estava realizando consumo de frutos’. Ressaltamos que para evitar análises enviesadas, excluímos vídeos sequenciais (com intervalo menor que 2 minutos entre os vídeos), ou seja, que continham uma mesma espécie ocorrendo na estrutura por um longo período de tempo (i.e., que possivelmente poderia ser um mesmo indivíduo), mantendo em nossa base de dados apenas o primeiro vídeo da sequência.

Para identificar quais espécies ocorrentes no comedouro estudado não eram consideradas consumidoras de frutos, realizamos uma revisão a artigos que classificaram as aves amostradas em guildas tróficas. Consultamos artigos realizados no Brasil que listaram e classificaram aves de locais específicos, bem como artigos diversos que classificaram em guildas tróficas as aves amostradas de um devido local para a realização de análises ecológicas (e.g., Bovo et al. 2018). Além de incluirmos na revisão artigos que nós já conhecíamos, também buscamos artigos no Google Acadêmico utilizando os termos “avifauna”, “guildas alimentares de aves”, “hábitos alimentares de aves” em português e com palavras equivalentes em inglês. Consideramos como ‘espécie raramente considerada consumidora de fruto’ aquelas que não foram classificadas na guilda ‘frugívoro’ nos artigos consultados (Anexo A).

1.3 RESULTADOS

No total, 1436 vídeos que constavam imagem de aves foram analisados (total de 7 horas, 58 minutos e 40 segundos), sendo 736 vídeos provenientes dos meses de janeiro e fevereiro e 700 dos meses de julho e agosto de 2020. Com isso, constatamos que 30 espécies visitaram o comedouro, sendo que nove poderiam ser consideradas não consumidoras de fruto de acordo com as 40 literaturas consultadas (i.e., *Cacicus chrysopterus*, *Icterus phyrropterus*, *Melanerpes candidus*, *Coereba flaveola*, *Colaptes campestris*, *Sporophila caerulea*, *Thraupis cyanoptera*, *Troglodytes musculus*, *Turdus albicollis*, Anexo A). Considerando apenas os vídeos não sequenciais (1436 vídeos válidos), as espécies não consumidoras de frutos ocorreram em 176 vídeos (i.e., 12,25% dos vídeos válidos). Apenas três espécies foram observadas se alimentando dos frutos no comedouro (*C. chrysopterus*, *I. phyrropterus* e *M. candidus*), em mais de 50% dos vídeos em que estiveram presentes (Figura 3), enquanto que as demais, embora foram observadas pousadas no comedouro, não realizaram o consumo dos frutos (115 vídeos totais).

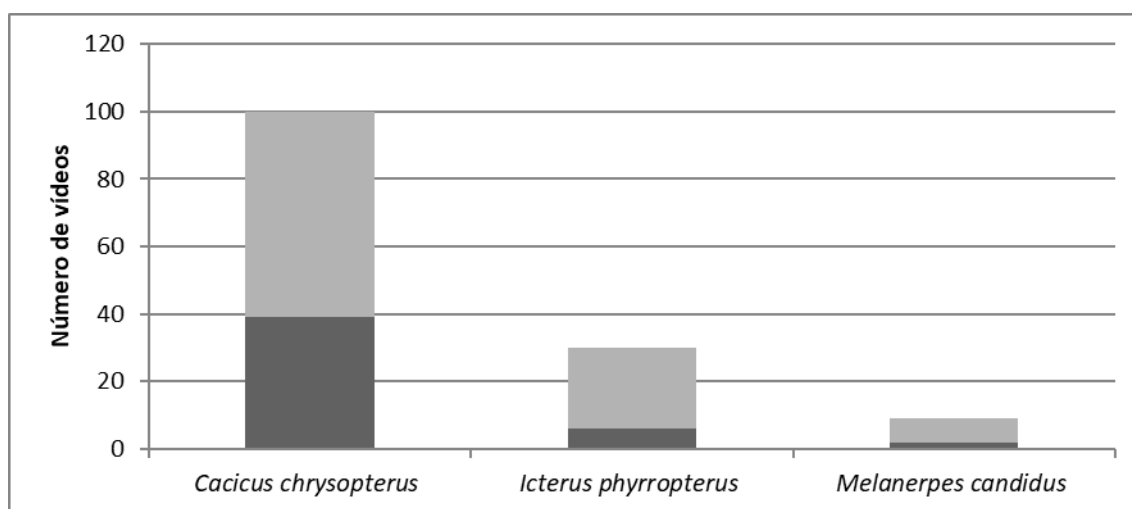


Figura 3: Ocorrência e consumo de frutos observados a quatro espécies de aves consideradas ‘não consumidoras de fruto’ no comedouro da Fazenda Elguero, município de São Miguel Arcaño/SP, sudeste do Brasil. A barra na cor cinza escuro significa números de vídeos com ocorrência da espécie no comedouro mas sem o consumo de frutos. A barra na cor cinza claro significa número de vídeos em que a espécie foi vista realizando consumo de frutos no comedouro.

1.4 DISCUSSÃO

Embora as nove espécies aqui analisadas tenham sido classificadas na literatura em guildas que não sugerem consumo de frutos (Anexo A), os nossos resultados apontam que a classificação em guildas pode ser inadequada em um estudo que foca aves em comedouros.

Primeiramente, cabe uma revisão crítica sobre como as aves brasileiras têm sido classificadas em guildas tróficas em alguns estudos até este momento. De fato, somente é possível classificar uma espécie em uma categoria que simplifica toda variação de seus hábitos e suas formas de explorar recursos alimentares disponíveis no ambiente estudado se houver uma observação exaustiva a diferentes indivíduos da espécie (e.g., Anjos 2001) ou mesmo coletar evidências dos alimentos consumidos naquele local (e.g., análise de fezes –Motta Jr.1990; Piratelli et al. 2005). Mesmo assim, os critérios para a categorização das guildas podem variar entre autores. Por exemplo, enquanto Argel-de-Oliveira (1995) definiu em seu estudo que onívoros seriam aves que tem sua alimentação baseada parcialmente em insetos e outra parte considerável em outro alimento (frutos, néctar, grãos), Anjos (2001) definiu onívoros como aves que se alimentam de pequenos vertebrados e invertebrados, e Scherer et al. (2005) definiu sendo aves com alimentação baseada em frutos, artrópodes e pequenos vertebrados. Essas pequenas variações são esperadas entre os estudos, já que cada autor ajusta seus critérios às condições ambientais observadas no local estudado (Jaksic 1981).

Devido à dificuldade de executar observações de forrageamento das aves em ambientes não controlados, é comum estudos ecológicos que apenas replicam uma classificação já utilizada (e.g., Alexandrino et al. 2013, Bovo et al. 2018, Alexandrino et al. 2019a) ou mesmo adotam uma referência bibliográfica que compila informações gerais sobre história natural de diversas espécies neotropicais (e.g., Sick 1997, Wilman et al. 2014, Favretto 2021). Por anos, Sick (1997) e suas edições anteriores (e.g., Sick 1985), foram fontes de

informação a muitos ornitólogos brasileiros, sendo que esta referência foi utilizada em 23 estudos que consultamos (55% do total, estudos publicados entre 1990 e 2021, ver Anexo B). No entanto, mesmo estudos que usam referências gerais podem no fim classificar uma mesma espécie em diferentes categorias tróficas, pois muitos ornitólogos sabem que estas obras também possuem suas limitações (e.g., Pizo 2004; Alexandrino et al. 2013), demandando que cada pesquisador considere seus próprios conhecimentos empíricos sobre a espécie na hora de propor categorias (Anexo A, e.g., Scherer et al. 2005; Antunes et al. 2011).

Replicar pura e simplesmente uma classificação adotada em um estudo publicado sem haver uma validação, pode favorecer a perpetuação de uma interpretação simplista do largo espectro que várias espécies ocorrentes em ambientes antropizados podem possuir. Embora a realização de observações exaustivas a cada espécie possa parecer uma alternativa para evitar classificações “às cegas”, ao estudar aves realizando interações propositalmente com seres humanos, como ocorre no caso de comedouros, seria sensato enquadrar as espécies em guildas tróficas? Nossos resultados observacionais nos fazem argumentar que não, pelos seguintes motivos – Primeiramente, a ampla ocorrência de aves em um ponto específico do ambiente pode servir como uma sinalização às demais aves que o local é seguro e oferece alguma vantagem às aves que lá visitam (Ward e Zahavi 1973; Saracco et al. 2004; Tryjanowski et al. 2018). Assim, diferentes espécies poderiam ser instigadas a explorar o local. Uma evidência nesse sentido é o fato de 6 espécies não consideradas frugívoras terem visitado o comedouro estudado em 31 dias, mas não tendo realizado consumos de frutos. Em segundo lugar, se os alimentos ofertados em grande quantidade e frequência atendem as necessidades fisiológicas e energéticas das aves visitantes e conferem mais energia em detrimento do gasto realizado para seu consumo (i.e., pouca disputa inter e intraespecífica, fácil manipulação e fácil acesso ao local) a teoria do forrageamento ótimo sugeriria que mesmo as espécies que não consomem preferencialmente o alimento ofertado realizariam tal consumo oportuno (Estabrook e Dunham 1976; Norberg 1977; Mcnamara e Houston 1985; Sih e Christensen 2001; Chaves e Alves 2010; Abrams 2010). Logo, a superoferta de um alimento originalmente selecionado para ser nutritivo e palatável (i.e., como são os frutos comerciais) em um comedouro poderia forçar a adaptação de algumas aves a novos comportamentos de forrageio, algo já observado em aves de ambientes urbanos para consumir alimentos ofertados por humanos (Faeth et al. 2005; Atwell et al. 2012; Alexandrino et al. 2019a, Liker 2020).

A discussão teórica e prática do conceito de guildas iniciada por Root (1967) perdura na literatura científica ainda nos dias atuais (Kornan e Kropil 2014) e nosso estudo vem alertar que usar tal categorização pode ser falha ao estudar aves em comedouros por ignorar as adaptações das espécies em explorar recursos abundantes oferecidos pelos humanos.

1.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrams, PA (2010). Implications of Flexible Foraging for Interspecific Interactions: Lessons from Simple Models. *Funct Ecol* 24(1): 7–17. <http://www.jstor.org/stable/40407759>
- Alcantara MC, Alexandrino ER (2022) Percepções sobre comedouros para aves de vida livre: implicações para o turismo de observação de aves no Brasil. *Revis Brasil Ecot* 15(3). <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2022.v15.13611>
- Alexandrino ER, Bovo AAA, Luz DAT, Costa JC, Betini GS, Ferraz KMPMB, Couto HTZ (2013) Aves do campus “Luiz de Queiroz” (Piracicaba, SP) da Universidade de São Paulo: mais de 10 anos de observações neste ambiente antrópico. *Atual Ornitol* 173: 40–52.
- Alexandrino ER, Bogoni JA, Navarro AB, Bovo AAA, Gonçalves RM, Charters JD, Domini JA, Ferraz KMPMB (2019 a) Large Terrestrial Bird Adapting Behavior in an Urbanized Zone. *Animals* 9(6): 351.
- Alexandrino ER, Buechley JA, Forte YA, Cassiano CC, Ferraz KMPMB, Ferraz SFB, Couto HTZ, Sekercioglu CH (2019 b) Highly disparate bird assemblages in sugarcane and pastures: Implications for bird conservation in agricultural landscapes. *Neot Biol Conserv* 14(2): 169-194. <https://doi.org/10.3897/neotropical.14.e37602>
- Alexandrino ER, Camboim TA, Chaves FG et al.(2022) Which birds are Brazilians seeing on urban and non-urban feeders? An analysis based on a collective online birding. *Ornithol Res* 30: 104–117 <https://doi.org/10.1007/s43388-022-00094-1>
- Anjos L (2001) Bird communities in five Atlantic forest fragments in southern Brazil. *Ornitol Neotrop* 12: 11-27.

- Antunes AZ, de Eston MR, da Silva BG, dos Santos AMR (2011) Comparação entre as comunidades de aves de duas fitofisionomias florestais contíguas no Parque Estadual Carlos Botelho, SP. *Neotrop Biol Conserv* 6(3): 213-226. <https://doi.org/10.4013/nbc.2011.63.08>
- Argel-de-Oliveira MM (1995) Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo (São Paulo, Brasil). *Rev Brasil Zool* 12:81-92. <https://doi.org/10.1590/S0101-81751995000100011>
- Atwell JW, Cardoso GC, Whittaker DJ, Campbell-Nelson S, Robertson KW, Ketterson ED (2012) Boldness behavior and stress physiology in a novel urban environment suggest rapid correlated evolutionary adaptation. *Behav Ecol* 23(5): 960-969. <https://doi.org/10.1093/beheco/ars059>
- Bovo AA, Ferraz KM, Magioli M, Alexandrino ER, Hasui E, Ribeiro MC, Tobias JA (2018) Habitat fragmentation narrows the distribution of avian functional traits associated with seed dispersal in tropical forest. *Perspect Ecol Conserv* 16(2): 90-96. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2018.03.004>
- Catian G, Aranda R (2009) Use of the campus of Universidade Federal da Grande Dourados as a refuge for birds of fragment of the Mata Azulao in Dourados, Mato Grosso do Sul State, Brazil/Utilizacao do Campus da Universidade Federal da Grande Dourados como refugio para as aves do fragmento da Mata do Azulao em Dourados, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Acta Sci Biol Sci* 31(4): 415-420. <https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v31i4.4548>
- Chaves FG, Alves MAS (2010). Teoria do forrageamento ótimo: premissas e críticas em estudos com aves. *Oecol Aust*, 14 (02): 369–380.
- De Graaf RM, Tilghman, NG, Anderson SH (1985) Foraging guilds of North American birds. *Environ Manage* 9(6): 493-536. <https://doi.org/10.1007/BF01867324>
- Estabrook GF, Dunham AE (1976) Optimal diet as a function of absolute abundance, relative abundance, and relative value of available prey. *Am Nat* 110(973): 401-413. <https://doi.org/10.1086/283076>
- Faeth SH, Warren PS, Shochat E, Marussich WA (2005) Trophic dynamics in urban communities. *Bio Science* 55(5): 399-407. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2005\)055\[0399:TDIUC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2005)055[0399:TDIUC]2.0.CO;2)
- Favretto MA (2021) Aves Do Brasil. Clube de Autores.
- Fuller RA, Warren PH., Armsworth PR, Barbosa O, Gaston KJ (2008) Garden bird feeding predicts the structure of urban avian assemblages. *Divers Distrib* 14(1): 131-137. <https://doi.org/10.1111/j.1472-4642.2007.00439.x>
- Galbraith JA, Beggs JR, Jones DN, Stanley MC (2015) Supplementary feeding restructures urban bird communities. *Proc Natl Acad Sci* 112(20): 2648-2657. <https://doi.org/10.1073/pnas.1501489112>
- González-Salazar C, Martínez-Meyer E, López-Santiago G (2014) A hierarchical classification of trophic guilds for North American birds and mammals. *Rev Mex Biod* 85(3): 931-941. <https://doi.org/10.7550/rmb.38023>
- Jaksić FM (1981) Abuse and misuse of the term "guild" in ecological studies. *Oikos* 37: 397-400. <https://doi.org/10.2307/3544138>
- Jones DN, James Reynolds S (2008) Feeding birds in our towns and cities: a global research opportunity. *J Avian Biol* 39(3): 265-271. <https://doi.org/10.1111/j.0908-8857.2008.04271.x>
- Koran M, Kropil R (2014) What are ecological guilds? Dilemma of guild concepts. *Russ J of Ecol* 45(5): 445. DOI:10.1134/S1067413614050178
- Liker A(2020) Biologia Futura: adaptive changes in urban populations. *Biol Futur* 71(1): 1-8. <https://doi.org/10.1007/s42977-020-00005-9>
- Lopes LE, Fernandes AM, Marini MA (2005) Diet of some Atlantic Forest birds. *Ararajuba* 13(1): 95-103.

- MacMahon JA, Schimpf DJ, Andersen DC, Smith KG, Bayn RL (1981) An organism-centered approach to some community and ecosystem concepts. *J Theor Biol* 88: 287-307. [https://doi.org/10.1016/0022-5193\(81\)90077-1](https://doi.org/10.1016/0022-5193(81)90077-1)
- Martinson TJ, Flaspohler DJ (2003) Winter bird feeding and localized predation on simulated bark-dwelling arthropods. *Wildl Soc Bull* 31: 510-516.
- McNamara JM, Houston AI (1985) Optimal foraging and learning. *J Theor Bio* 117(2): 231-249. [https://doi.org/10.1016/S0022-5193\(85\)80219-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5193(85)80219-8)
- Motta-Junior JC (1990) Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. *Ararajuba* 1(1): 65-71.
- Navarro AB, Magiol M, Bogoni JA, Moreira MZ, Silveira LF, Alexandrino ER, Ferraz KMPMB (2021) Human-modified landscapes narrow the isotopic niche of neotropical birds. *Oecologia* 196(1): 171-184. <https://doi.org/10.1007/s00442-021-04908-9>
- Norberg RA (1977) An ecological theory on foraging time and energetics and choice of optimal food-searching method. *J Anim Ecol* 46: 511-529.
- Pascotto MC (2006) Avifauna dispersora de sementes de *Alchornea glandulosa* (Euphorbiaceae) em uma área de mata ciliar no estado de São Paulo. *Rev Bras Ornitol* 14(3): 291-296.
- Pellish CA, Sherrard ME, Leyte PA, Jackson LL (2018) Small vertebrate granivores reduce seedling emergence in native tallgrass prairie restoration. *Restor Ecol* 26(2): 323-330. <https://doi.org/10.1111/rec.12557>
- Pianka ER (1980) Guild Structure in Desert Lizards. *Oikos* 35(2): 194-201. <https://doi.org/10.2307/3544427>
- Piratelli A, Pereira MR (2002) Dieta de aves na região leste de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Ararajuba* 10(2): 131-139.
- Piratelli A, Andrade VA, Lima Filho M (2005) Aves de fragmentos florestais em área de cultivo de cana-de-açúcar no sudeste do Brasil. *Iheringia. Ser Zool* 95:217-222. <https://doi.org/10.1590/S0073-47212005000200013>
- Pizo MA (2004) Frugivory and habitat use by fruit-eating birds in a fragmented landscape of southeast Brazil. *Ornitol neotrop* 15(1): 117-126.
- Robb GN, McDonald RA, Chamberlain DE, Bearhop S (2008) Food for thought: supplementary feeding as a driver of ecological change in avian populations. *Front. Ecol. Environ* 6(9): 476-484. <https://doi.org/10.1890/060152>
- Root RB (1967) The niche exploitation pattern of the blue-gray gnatcatcher. *Ecol monogr* 37(4): 317-350. <https://doi.org/10.2307/1942327>
- Saracco JF, Collazo JÁ, Groom MJ (2004) How do frugivores track resources? Insights from spatial analyses of bird foraging in a tropical forest. *Oecologia* 139(2): 235-245. <https://doi.org/10.1007/s00442-004-1493-7>
- Scarascia PDO, Valente RA, Cardoso-Leite E (2020) Adaptation and efficiency of an index for bioty integrity analysis in Tropical Rain Forest. *Cienc Florest* 30: 489-500. <https://doi.org/10.5902/1980509837698>
- Scherer A, Scherer SB, Bugoni L, Mohr LV, Efe MA, Hartz SM (2005) Estrutura trófica da Avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ornithologia* 1(1):25-32.
- Seijas AE, Seijas-Falkenhagen SF (2020) Birds at a feeder in an urban garden in Venezuela: Abundances, interactions and fruit preferences. *Anartia* 31: 1-15.
- Selwyn M, Garrote PJ, Castilla AR, Fedriani JM (2020) Interspecific interactions among functionally diverse frugivores and their outcomes for plant reproduction: A new approach based on camera-trap data and tailored null models. *PloS one* 15(10): e0240614. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240614>

- Seres G, Liker A (2015) Habitat urbanization and its effects on birds. *Acta Zool Acad Sci Hung* 61(4): 373-408. <https://dx.doi.org/10.17109/AZH.61.4.373.2015>
- Sick H (1985) *Ornitologia brasileira: uma introdução*. Brasília, Ed. Universidade de Brasília 2v.
- Sick H (1997) *Ornitologia brasileira*. Nova Fronteira Editora, Rio de Janeiro
- Sih A, Christensen B (2001) Optimal diet theory: when does it work, and when and why does it fail?. *Anim Behav* 61(2): 379-390. <https://doi.org/10.1006/anbe.2000.1592>
- Tryjanowski P, Møller AP, Morelli F et al. (2018) Food preferences by birds using bird-feeders in winter: a large-scale experiment. *Avian Res* 9:16. <https://doi.org/10.1186/s40657-018-0111-z>
- Verner J (1984) The guild concept applied to management of bird populations. *Environ Manage* 8(1): 1-13. <https://doi.org/10.1007/BF01867868>
- Vogel HF, Fantin DMJ, Bazilio S, Metri R, Zocche JJ (2016) Structure of urban bird assemblages in the brazilian atlantic rain Forest .Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde 22 (2): 127-146. <https://doi.org/10.5212/publicatio%20uepg.v22i2.9334>
- Ward P, Zahavi A (1973) The importance of certain assemblages of birds as “information-centres” for food-finding. *Ibis* 115(4): 517-534. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.1973.tb01990.x>
- Willis EO (1979) The composition of avian communities in remanscent woodlots in southern Brazil. *Pap Avulsos Zool* 33: 1-25.
- Wilman H, Belmaker J, Simpson J, de la Rosa C, Rivadeneira MM, Jetz W (2014) EltonTraits 1.0: Species-level foraging attributes of the world's birds and mammals: Ecological Archives E095-178. *Ecology* 95(7): 2027-2027. <https://doi.org/10.1890/13-1917.1>
- Wojczulanis-Jakubas K, Kulpińska K, Minias P (2015) Who bullies whom at a garden feeder? Interspecific agonistic interactions of small passerines during a cold winter. *J Ethol* 33(2):159-163. <https://doi.org/10.1007/s10164-015-0424-x>
- Young KM, Daniels CB, Johnston G (2007) Species of street tree is important for southern hemisphere bird trophic guilds. *Austral Ecol* 32(5): 541-550. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2007.01726.x>

CAPÍTULO 2- A qualidade dos frutos em um comedouro atrai aves não frugívoras?

RESUMO

O conhecimento da ocorrência de aves consideradas não frugívoras em um comedouro onde só há oferta de frutos é difundido popularmente, porém assim como outros temas relacionados a comedouros de aves silvestres não há estudos documentando tal informação. Neste estudo, procuramos conhecer um pouco mais das relações ecológicas que ocorrem nos comedouros em uma região Neotropical, obtendo dados a fim de entender qual o atrativo dessas aves em um local onde não deveria haver recursos alimentares de interesse para tais espécies. Para alcançar esse objetivo, investigamos a relação de espécies de aves consideradas não consumidoras de frutos com a qualidade e quantidade das bananas ofertadas no comedouro em uma área rural/florestal no sudeste do Brasil (Fazenda Elguero, município de São Miguel Arcanjo/SP) e comparamos com os dados adquiridos das espécies consideradas frugívoras. Utilizando uma armadilha fotográfica, monitoramos as aves em 4 meses de 2020 (janeiro, fevereiro, julho e agosto). Dentre os 176 vídeos de aves não consumidoras de frutos, obtivemos 114 registros de consumo de fruto (i.e., 234 registros totais) por somente três espécies desta categoria (*Cacicus chrysopterus*, *Icterus phyrropterus* e *Melanerpes candidus*), que apresentaram padrões de comportamentos semelhantes aos das espécies incluídas na categoria ‘consumidoras de frutos’. Portanto, corroboramos com a ideia apresentada anteriormente (capítulo 1) de que essas três espécies tiveram sua classificação feita de forma equivocada pelos 40 artigos consultados. Além disso, obtivemos dados sobre a ocorrência de espécies de ambas as categorias sem a realização do consumo de frutos, e também quando não havia fruto nenhum, o que mostra que os alimentos ofertados não são o único atrativo para as aves frequentarem esses locais, e nos leva a sugerir que a ocorrência de aves no comedouro pode estar relacionada a um comportamento de grupo, onde aves ao observarem outros indivíduos frequentando determinado local também se sentem seguras a explorar tal ambiente.

2.1 INTRODUÇÃO

Comedouros são estruturas constituídas por elementos naturais ou industrializados planejados para ofertar alimentos à fauna silvestre (e.g. Tryjanowski et al. 2015). No caso das aves, a prática de ofertar alimentos em comedouros é antiga na América do Norte e Europa (Martinson e Flashpohler 2003; Robb et al. 2008) e em países que possuem forte influência britânica, como Austrália e Nova Zelândia (Fuller et al. 2008; Galbraith et al. 2015). A utilização dessas estruturas acompanha a instalação de pessoas em áreas urbanas ou zonas rurais (Tryjanowski et al. 2015), e é uma prática comum em áreas de clima temperado, principalmente utilizada durante o inverno, quando há uma maior limitação de recursos alimentares (Brittingham et al. 2016; Tryjanowski et al. 2018).

No Brasil, nos dois últimos anos, ocorreu um aumento do hábito de alimentar aves através de comedouros, muito provavelmente ocasionado pelo isolamento social que ocorreu nos anos de 2020 e 2021 por conta da pandemia causada pelo COVID-19 (Alexandrino et al. 2022). Assim como em países europeus, nesse período pandêmico houve um aumento na prática de observar aves em ambientes próximos das residências, devido a uma contínua necessidade por contato com a natureza (Brock et al 2021, Marsh et al 2021, Basile et al. 2021, Alexandrino et al. 2022). Consequentemente, os brasileiros começaram a levantar questões sobre os impactos que comedouros poderiam causar na avifauna, bem como nos seres humanos. Mesmo procurando respostas em artigos já publicados internacionalmente, pouca informação sobre os impactos pode ser extrapolada para o Brasil, já que as condições ambientais não se assemelham a dos locais que foram realizados a maior parte dos estudos que mensuram os efeitos sobre o uso destas estruturas (e.g., estudos realizados em países onde o uso de comedouros é antigo, ver Jones 2011, Muray et al. 2016). Apesar de ser uma prática comum e bem vista por muitos brasileiros entusiastas por aves (Alcantara e Alexandrino 2022) a oferta de alimentos em comedouros ainda é considerada controversa (ver Olmos 2017). Vale destacar que em diversos países do Hemisfério Norte, há estudos apontando impactos negativos sobre o uso de comedouros na estrutura de comunidades de aves (Newton 2002; Guthery et al. 2004; Robb et al. 2008; Harrison et al. 2010; Galbraith et al. 2017), no aumento da

transmissão de patógenos (Bradley e Altizer 2007; Lawson et. al 2012; Adelman et al. 2015; Moyers et al. 2018); na elevação da frequência de conflitos com os seres humanos, problemas com o bem-estar animal devido a oferta de alimentos com baixa qualidade nutritiva (Dubois e Fraser 2013; Muray et al. 2016; Cox e Gaston 2018) e comprometimento da prole em algumas espécies de aves (Harrison et al. 2010).

Sabe-se que nem todas as aves que ocorrem em um dado local irão visitar um comedouro (Alcantara 2022). Os alimentos que são ofertados podem ser um fator de seleção. Ou seja, diferentes tipos de alimentos podem atrair diferentes espécies aos comedouros (Bromley e Geis 1982). No Brasil, ao oferecer frutos como banana ou mamão, aves da família Thraupidae, Turdidae, Tyrannidae, Psittacidae são comumente observadas usufruindo desses recursos (Alexadrino et al. 2022). Entretanto, relatos de espécies brasileiras não frugívoras visitando estas estruturas com frutos, já foram reportados em estudos sistematizados (Alexandrino et al. 2022, ver capítulo 1).

Dentro deste contexto, o objetivo desse capítulo foi entender se a qualidade de bananas ofertadas em um comedouro poderia exercer influência a aves brasileiras comumente consideradas não frugívoras. Desse modo, visa-se compreender um pouco mais as interações ecológicas que comedouros promovem a aves silvestres brasileiras.

2.2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.2.1 Área de estudo

O estudo foi conduzido na Fazenda Elguero (FE), uma propriedade particular com aproximadamente 230 hectares, localizada no município de São Miguel Arcanjo/SP entre as coordenadas 24° 02' 46" S 47° 58' 51" O. Detalhes sobre a paisagem desta localidade, a localização do comedouro estudado deste local, bem como informações sobre a coleta de dados realizada, podem ser encontrados na página 6 do capítulo 1 do presente Trabalho de Conclusão de Curso.

2.2.2 Seleção dos dados de interesse e análise de dados

A partir dos vídeos analisados no capítulo 1 (1436 vídeos totais), foram selecionados uma sub amostra com 176 vídeos de aves não consideradas frugívoras (a partir daqui referenciada como NCF) e 176 vídeos de aves consideradas frugívoras (a partir daqui referenciada como CF). Vale mencionar que classificação dos hábitos alimentares segue a realizada na revisão bibliográfica utilizada no capítulo 1 (ver página 7). Do mesmo modo, destaca-se que os vídeos selecionados de ambos os grupos compreendem os quatro meses do período amostral.

Cada vídeo foi analisado a fim de identificar a interação que cada ave observada nos vídeos realizava com os frutos presentes no comedouro. Consideramos interação com o fruto toda vez que um indivíduo foi observado bicando as bananas ofertadas. Apenas anotamos se houve interação ou não durante vídeo (i.e., 0 quando não ocorria nenhuma interação e 1 quando a ave era observada bicando a banana), não contabilizando o número total de interações que cada indivíduo teve com o alimento ofertado. Tais interações foram aqui usadas como unidade amostral do presente capítulo.

Os frutos que estavam nos comedouros no mesmo momento em que era realizada a coleta de dados das aves (i.e., nos vídeos capturados, ver item anterior) foram classificados quanto sua aparência e quantidade. Assim, foi desenvolvido um índice de fruto disponível no comedouro que variava de 0 (sem fruto) a 3 (muitos frutos recém colocados no comedouro) (Tabela 1).

Tabela 1. Categorias do índice de fruto de acordo com a quantidade e qualidade de bananas presentes no comedouro, mensurados de forma visual durante a análise dos vídeos.

Índice	Quantidade/ Qualidadedos frutos
0	Nenhuma banana no comedouro
1	Apenas algumas cascas de banana. Quando havia alguma banana em pouquíssima quantidade, estavam escuras e quase estragados.
2	Com poucas bananas no comedouro. As frutas ainda estavam com coloração amarelada, mas não com aspecto de fruto fresco. Nesta classe, as bananas já estavam com número elevado de marcas de bicadas, indicando ter havido consumo em momentos anteriores.

3	Com muitas bananas no comedouro. As frutas estavam com coloração amarela, com aspecto de fruto fresco. Nesta classe, o fruto possuía pouca ou nenhuma marca de bicada.
---	--

Comparamos as porcentagens de consumo de frutos entre NCF e CF para poder identificar padrões nos comportamentos das aves em relação ao índice de fruto, ou seja, a preferência de cada grupo em relação à qualidade e quantidade de frutos presentes no comedouro.

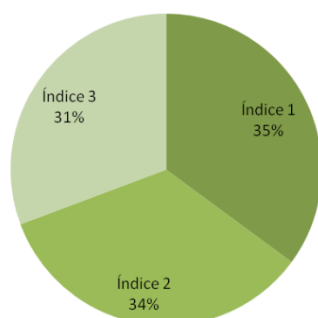
2.3 RESULTADOS

Ao todo nove espécies não consideradas frugívoras e 15 espécies frugívoras estiveram presentes nos vídeos analisados (Tabela 2). Assim, observamos 234 registros de espécies NCF no comedouro e 399 registros de espécies CF. Enquanto que a maioria das espécies de CF foram observadas consumindo os frutos no comedouro (n=13), apenas três espécies NCF foram observadas realizando tal consumo (*C. chrysopterus*, *I. phyrropterus* e *M. candidus*). Considerando os vídeos de NCF, obtivemos 114 registros das três espécies consumindo frutos, que embora vistas consumindo frutos no índice 3 (n=40 registros, 31%), ou seja, com frutos frescos, em sua maioria realizaram tal alimentação em frutos no índice 1 (n=39 registros, 35%) ou no índice 2 (n=35 registros, 34%) ou seja, quando haviam frutos já consumidos ou já bem degradados (Figura 1a). Porcentagens semelhantes foram observadas em relação a aves CF (Figura 1b).

Tabela 2. Lista de espécies de aves divididas nas categorias de consumo de fruto (i.e., não consideradas frugívoras e consideradas frugívoras) que ocorreram no comedouro da Fazenda Elgueiro São Miguel Arcaño/SP nos vídeos analisados.

Espécies NCF	Espécies CF
<i>Cacicus chrysopterus</i>	<i>Dacnis cayana</i>
<i>Coereba flaveola</i>	<i>Euphonia violacea</i>
<i>Colaptes campestris</i>	<i>Mimus saturninus</i>
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	<i>Pitangus sulphuratus</i>
<i>Melanerpes candidus</i>	<i>Saltator similis</i>
<i>Sporophila caerulescens</i>	<i>Stelpnia cayana</i>
<i>Thraupis cyanoptera</i>	<i>Tachyphonus coronatus</i>
<i>Troglodytes musculus</i>	<i>Tangara seledon</i>
<i>Turdus albicollis</i>	<i>Thraupis ornata</i>
	<i>Thraupis palmarum</i>
	<i>Thraupis sayaca</i>
	<i>Turdus amaurochalinus</i>
	<i>Turdus leucomelas</i>
	<i>Turdus rufiventris</i>
	<i>Zonotrichia capensis</i>

a)



b)

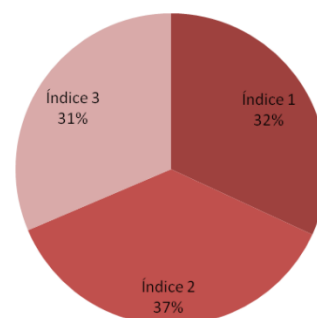
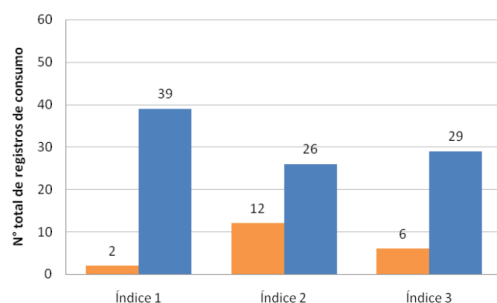


Figura 1: Porcentagem de registros de consumo de frutos pelas aves no comedouro em relação ao índice de fruto: A) Espécies consideradas não consumidoras de frutos (NCF); B) Espécies consideradas consumidoras de frutos (CF).

Outro dado adquirido com os vídeos analisados foi o número de registros de aves consumindo os frutos em diferentes estações do ano. Observamos a partir disso que houve um aumento no consumo de frutos durante os meses de julho/agosto em relação aos meses de janeiro/fevereiro em ambos os grupos NCF (i.e., aumento de 64%) e CF (i.e., aumento de 43%).

a)



b)



Figura 2: Número de registros de consumo dos frutos ofertados no comedouro nos diferentes meses de coleta de dados: A) Espécies não consideradas consumidoras de frutos (NCF); b) Espécies consideradas consumidoras de frutos (CF). A barra laranja representa os meses de janeiro e fevereiro, já a barra azul representa os meses de julho e agosto.

Vale destacar que em 76 registros (40% dos registros de NCF) foram observadas as três espécies de NCF que consumiram os frutos ofertados não executando tal alimentação, embora houvesse frutos disponíveis (Figura 3), e que houve 25 registros destas aves no comedouro quando não havia fruto algum (i.e., índice 0) (Figura 4). Resultado semelhante ocorreu com aves CF (Figura 3b). Além disso, obtivemos 44 registros das nove espécies de NCF que não consumiram os alimentos ofertados ocorrendo no comedouro, sendo que em 27 deles não havia frutos (i.e., índice 0) (Figura 4).

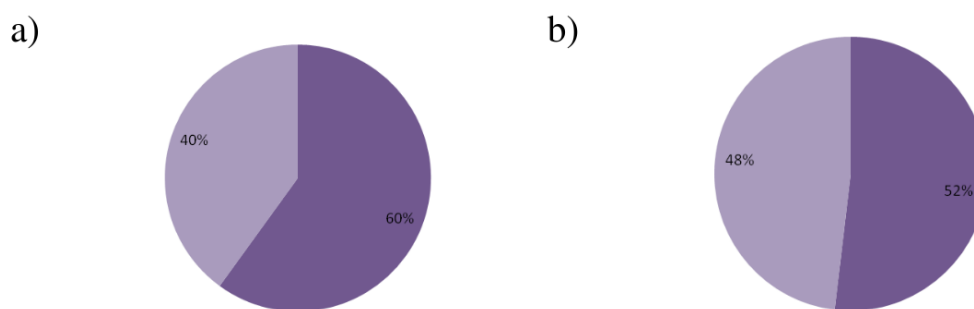


Figura 3: Relação de registros de consumo e não consumo dos frutos presentes no comedouro dos grupos a) NCF e b) CF. A cor mais clara representa a porcentagem de registros em que não ocorreu consumo dos frutos, a parte mais escura representa a porcentagem dos registros onde ocorreu consumo de frutos.

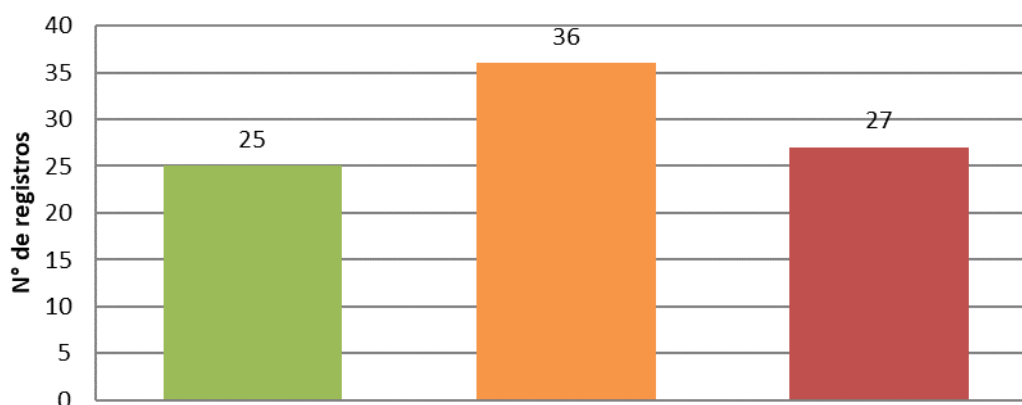


Figura 4: Número de registros de ocorrência das categorias das espécies de aves em que não havia frutos no comedouro (i.e., índice 0). A barra vermelha representa as nove espécies NCF que não se alimentaram de frutos; a barra laranja representa as espécies CF; já a barra verde as três espécies NCF que consumiram os frutos ofertados.

2.4 DISCUSSÃO

Nossos resultados apontam uma similaridade no comportamento das aves CF e das três espécies de aves NCF que consumiram frutos, corroborando com os resultados apresentados no primeiro capítulo deste Trabalho de Conclusão de Curso. Ambos os grupos apresentam porcentagens parecidas de consumo dos frutos em relação ao índice de frutos (Figura 1), não apresentando preferências entre as diferentes quantidades e qualidades de frutos (i.e., aproximadamente 30% de consumo em cada categoria). Portanto, podemos enfatizar que as três espécies NCF (*C. chrysopterus*, *I. phyrropterus* e *M. candidus*) não deveriam ser categorizadas como ‘não consumidoras de frutos’, levantando, assim, questionamentos na forma de categorizar as espécies em guildas tróficas, principalmente em estudos envolvendo estruturas artificiais como comedouros (i.e., ver discussão capítulo 1).

Outro fator relevante é o aumento dos registros durante os meses de julho e agosto (i.e., temperaturas e umidade mais baixa) em relação aos meses janeiro e fevereiro (i.e., clima mais quente e chuvoso) em ambas as categorias (Figura 2), apresentando novamente padrões de comportamento semelhantes, ou seja, mais uma evidência de que a classificação das três espécies NCF é equivocada. Diversas pesquisas em países Norte Americanos e da Europa apontam vantagens no uso de comedouros para as espécies que consomem tais alimentos ofertados durante o inverno (Ishigame e Baxter 2006; Tryjanowski et al. 2018), época do ano em que no Hemisfério Norte há uma menor disponibilidade de recursos alimentares na natureza devido a temperaturas baixas, podendo assim, influenciar na sobrevivência de espécies facilitando a procura de alimentos e armazenamento de energia (Jones e Reynolds 2008; Kummer e Bayne 2015). Apesar de que no Brasil, país de clima Neotropical, não ocorra uma estação do ano com temperaturas tão baixas comparadas com os países do Hemisfério Norte, já é de conhecimento popular o aumento da ocorrência de aves e do uso dos recursos

disponíveis no comedouro durante os meses de inverno (julho/agosto, ver Alexandrino et al. 2022). Com os resultados do nosso estudo, podemos documentar formalmente tal informação e incentivar mais estudos sobre o tema.

Apesar destas espécies de aves serem observadas se alimentando dos frutos dos comedouros, obtivemos diversos registros nos quais não havia consumo de frutos, mesmo que presentes no comedouro no momento. E ainda mais, registros de ocorrência de aves em que não havia fruto (i.e., índice 0), evidenciando que os alimentos ofertados não são os únicos atrativos para as aves no comedouro. Assim como descrito em Ward e Zahavi (1973), muitas vezes o fato de indivíduos observarem a ocorrência de outros indivíduos semelhantes em um dado local, se sintam seguros para também visitar o ambiente. O comportamento de bando é muito utilizado para cooperação no forrageamento, mas também muitas vezes utilizado para proteção contra predadores (Grubb Jr 1987; Jullien e Clobert 2000). Suportamos essa teoria ao observar que nove espécies NCF frequentam o comedouro sem ter nenhum tipo de interação com os alimentos e duas espécies de CF também não se alimentaram das bananas ofertadas. Além disso, quase que metade dos registros (45% em relação dos registros totais) eram de aves não realizando consumo de frutos sejam elas NCF ou CF.

Como vimos pelos nossos resultados, as três espécies que comumente eram consideradas NCF estão sendo classificadas de forma errônea, devido as dificuldades de coletar dados de espécies que abrangem habitats diversos e diferentes formas de forrageio. Ainda mais, estudos mais detalhados sobre a presença das aves no comedouro, porém realizando outros tipos de comportamento sem ser de forrageamento, serviriam para melhor entendimento dos atrativos das aves no comedouro, e também, contribuiria para estudos de comportamentos de grupo. Pelo nosso estudo, incentivamos novos trabalhos visando um maior aprofundamento das relações ecológicas que ocorrem nos comedouros, que pode ser utilizado como um artifício facilitador para a observação de interações e comportamentos das aves em ambientes de vida livre. Principalmente, por ser uma estrutura de atração para diferentes espécies e de fácil manipulação, pode ser utilizado para diversas abordagens de estudos ecológicos. Além disso, os comedouros atraem atenção de turistas e observadores de aves (Alexandrino et al. 2022), sendo útil na conexão do seguimento acadêmico com os cidadãos locais, e também adquirindo um foco econômico para o tema (Alcantara e Alexandrino 2022).

2.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adelman JS, Moyers SC, Farine DR, Hawley DM (2015) Feeder use predicts both acquisition and transmission of a contagious pathogen in a North American songbird. *Proc R Soc B* 282:20151429. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2015.1429>
- Alcantara MC (2022) Uso de comedouros para aves de vida livre: avaliando sua influência nos serviços ecossistêmicos e no ecoturismo. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Ecologia de Agroecossistemas, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2022. <https://doi.org/10.11606/D.91.2022.tde-14092022-150154> Acesso em: 22 de novembro de 2022.
- Alcantara MC, Alexandrino ER (2022) Percepções sobre comedouros para aves de vida livre: implicações para o turismo de observação de aves no Brasil. *Rev Bras Ecot* 15(3).<https://doi.org/10.34024/rbecotur.2022.v15.13611>
- Alexandrino ER, Camboim TA, Chaves FG et al.(2022) Which birds are Brazilians seeing on urban and non-urban feeders? An analysis based on a collective online birding. *Ornithol Res* 30:104–117. <https://doi.org/10.1007/s43388-022-00094-1>
- Basile M, Russo, LF, Russo VG, Senese A, & Bernardo N (2021) Birds seen and not seen during the COVID-19 pandemic: The impact of lockdown measures on citizen science bird observations. *Biol conserv* 256: 109079. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109079>
- Battley PF, Piersma T (2005) Adaptive interplay between feeding ecology and features of the digestive tract in birds. *Physiological and ecological adaptations to feeding in vertebrates* 81: 201-228.7
- Bradley CA, Altizer S (2007) Urbanization and the ecology of wildlife diseases. *Trends Ecol Evol* 22(2): 95-102. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.11.001>
- Brittingham MC, Temple, SA (1992) Use of winter bird feeders by black-capped chickadees. *J Wildl Manage* 103-110. <https://doi.org/10.2307/3808797>

- Brock M, Doremus j, Li L (2021) Birds of a feather lockdown together: Mutual bird-human benefits during a global pandemic. *Ecol Econ* 189: 107174.
- Bromley PT, Geis AD (1982) Feeding wild birds.
- Cox DTC, Gaston KJ (2016) Urban bird feeding: connecting people with nature. *PLoS ONE* 11 (7): 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158717>
- Cox DT, Gaston KJ (2018) Human–nature interactions and the consequences and drivers of provisioning wildlife. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 373(1745): 20170092. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0092>
- Dubois S, Fraser D (2013) A framework to evaluate wildlife feeding in research, wildlife management, tourism and recreation. *Animals* 3(4): 978-994. <https://doi.org/10.3390/ani3040978>
- Fuller RA, Warren PH, Armsworth PR, Barbosa O, Gaston KJ (2008) Garden bird feeding predicts the structure of urban avian assemblages. *Divers Distrib* 14(1): 131-137. <https://doi.org/10.1111/j.1472-4642.2007.00439.x>
- Galbraith JA, Beggs JR, Jones DN, Stanley MC (2015) Supplementary feeding restructures urban bird communities. *Proc Natl Acad Sci* 112(20): 2648-2657. <https://doi.org/10.1073/pnas.1501489112>
- Galbraith JÁ, Jones DN, Beggs JR, Parry K, Stanley MC (2017) Urban bird feeders dominated by a few species and individuals. *Front Ecol Evol* 5:81. <https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00081>
- Grubb Jr TC (1987) Changes in the flocking behaviour of wintering English titmice with time, weather and supplementary food. *Anim Behav* 35(3): 794-806. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(87\)80116-1](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(87)80116-1)
- Guthery FS, Hiller TL, Puckett Jr WH, Baker RA, Smith SG, Rybak AR (2004) Effects of feeders on dispersion and mortality of bobwhites. *Wildl Soc Bull* 32(4):1248-1254. [https://doi.org/10.2193/0091-7648\(2004\)032\[1248:EOFODA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2193/0091-7648(2004)032[1248:EOFODA]2.0.CO;2)
- Harrison TJ, Smith, JÁ, Martin GR, Chamberlain DE, Bearhop S, Robb GN, Reynolds SJ (2010) Does food supplementation really enhance productivity of breeding birds?. *Oecologia* 164(2):311-320. <https://doi.org/10.1007/s00442-010-1645-x>
- Ishigame G, Baxter GS (2007) Practice and attitudes of suburban and rural dwellers to feeding wild birds in Southeast Queensland, Australia. *Ornithol Sci* 6 (1): 11–19. [https://doi.org/10.2326/1347-0558\(2007\)6\[11:PAAOSA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2326/1347-0558(2007)6[11:PAAOSA]2.0.CO;2)
- Jones DN, Reynolds SJ (2008) Feeding birds in our towns and cities: a global research opportunity. *J. Avian Biol* 39 (3): 265–271. <https://doi.org/10.1111/j.2008.0908-8857.04271.x>
- Jones D (2011). An appetite for connection: why we need to understand the effect and value of feeding wild birds. *Emu* 111(2): i-vii. https://doi.org/10.1071/MUv111n2_ED
- Jullien M, Clobert J (2000) The survival value of flocking in Neotropical birds: Reality or fiction?. *Ecology* 81(12): 3416-3430. [https://doi.org/10.1890/0012-9658\(2000\)081\[3416:TSVOFI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9658(2000)081[3416:TSVOFI]2.0.CO;2)
- Kummer JA, Bayne EM (2015) Bird feeders and their effects on bird-window collisions at residential houses. *Avian Conserv Ecol* 10 (2). <https://doi.org/10.5751/ACE00787-100206>
- Lawson B, Robinson RA, Colville KM, Peck KM, Chantrey J, Pennycott TW, Cunningham AA (2012) The emergence and spread of finch trichomonosis in the British Isles. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 367(1604): 2852-2863. <https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0130>
- Levey DJ, Rio CMD (2001) It takes guts (and more) to eat fruit: lessons from avian nutritional ecology. *The Auk* 118(4): 819-831. <https://doi.org/10.1093/auk/118.4.819>

- Marsh P, Diekmann LO, Egerer M, Lin B, Ossola A, Kingsley J (2021) Where birds felt louder: The garden as a refuge during COVID-19. *Wellbeing, Space and Society* 2: 100055.
- Martinson TJ, Flaspohler DJ (2003) Winter bird feeding and localized predation on simulated bark-dwelling arthropods. *Widl Soc Bull* 510-516. <https://www.jstor.org/stable/3784332>
- Marzluff JM, Neatherlin E (2006) Corvid response to human settlements and campgrounds: causes, consequences, and challenges for conservation. *Biol Conserv* 130(2): 301-314. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.12.026>
- Moermond TC, Denslow JS (1985) Neotropical avian frugivores: patterns of behavior, morphology, and nutrition, with consequences for fruit selection. *Ornithol Monogr* 1:865-97. <https://doi.org/10.2307/40168322>
- Moyers, S. C., Adelman, J. S., Farine, D. R., Thomason, C. A., & Hawley, D. M. (2018). Feeder density enhances house finch disease transmission in experimental epidemics. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 373(1745): 20170090. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0090>
- Murray MH, Becker DJ, Hall RJ, Hernandez SM (2016) Wildlife health and supplemental feeding: a review and management recommendations. *Biol Conserv* 204: 163-174. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.10.0347>
- Newton I (1980). The role of food in limiting bird numbers. *Ardea* 55(1-2): 11-30.
- Olmos F (2017) O país onde alimentar passarinhos é crime. Disponível em <https://oeco.org.br/analises/o-pais-onde-alimentar-passarinhos-e-crime/> Último acesso em 22 de Novembro de 2022
- Orros ME, Fellowes MD (2012) Supplementary feeding of wild birds indirectly affects the local abundance of arthropod prey. *Basic Appl Ecol* 13(3): 286-293. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2012.03.001>
- Pizo MA, Morales JM, Ovaskainen O, Carlo TA (2021) Frugivory specialization in birds and fruit chemistry structure mutualistic networks across the Neotropics. *Am Nat* 197(2): 236-249. <https://doi.org/10.1086/712381>
- Robb GN, McDonald RA, Chamberlain DE, Bearhop S (2008) Food for thought: supplementary feeding as a driver of ecological change in avian populations. *Front. Ecol. Environ* 6(9):476-484. <https://doi.org/10.1890/060152>
- Tryjanowski P, Morelli F, Skórka P, Goławski A, Indykiewicz P, Pape Møller A, Zduniak P (2015) Who started first? Bird species visiting novel birdfeeders. *Sci Rep* 5(1):1-6. <https://doi.org/10.1038/srep11858>
- Tryjanowski P, Møller AP, Morelli F et al. (2018) Food preferences by birds using bird-feeders in winter: a large-scale experiment. *Avian Res* 9:16. <https://doi.org/10.1186/s40657-018-0111-z>
- Ward P, Zahavi A (1973) The importance of certain assemblages of birds as “information-centres” for food-finding. *Ibis* 115(4): 517-534. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.1973.tb01990.x>

ANEXOS

ANEXO A- Lista das 30 espécies de aves encontradas no comedouro estudado e suas classificações em guildas tróficas encontradas entre as 40 referências bibliográficas utilizadas. As espécies de aves que apresentam nomes em negrito foram classificadas como não-consumidoras de frutos.

Espécie	Guilda Trófica	Referência
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Coereba flaveola</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Anjos (2001)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Coereba flaveola</i>	Insetívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Torga et al. (2007)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Antunes (2008)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro/Insetívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Coereba flaveola</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Coereba flaveola</i>	Insetívoro	Correa et al. (2012)
<i>Coereba flaveola</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Coereba flaveola</i>	Insetívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Coereba flaveola</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Coereba flaveola</i>	Insetívoro	Goes et al. (2021)
<i>Coereba flaveola</i>	Nectarívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Pizo (2004)
<i>Colaptes campestris</i>	Onívoro	Piratelli et al. (2005)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Dario (2010)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Correa et al. (2012)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Becker et al. (2013)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Santos et al. (2014)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Vogel et al. (2017)

<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Goes et al. (2021)
<i>Colaptes campestris</i>	Insetívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Crotophaga ani</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Pizo (2004)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Piratelli et al. (2005)
<i>Crotophaga ani</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Torga et al. (2007)
<i>Crotophaga ani</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Dario (2010)
<i>Crotophaga ani</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Crotophaga ani</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Crotophaga ani</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Santos et al. (2014)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Crotophaga ani</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Crotophaga ani</i>	Insetívoro/Carnívoro/Frugívoro/Granívoro	Goes et al. (2021)
<i>Crotophaga ani</i>	Onívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2001)
<i>Dacnis cayana</i>	Insetívoro/Frugívoro/Nectarívoro	Valente (2001)
<i>Dacnis cayana</i>	Frugívoro/Insetívoro/Onívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Dacnis cayana</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Pizo (2004)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Antunes (2008)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Dacnis cayana</i>	Frugívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Dacnis cayana</i>	Frugívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Dacnis cayana</i>	Frugívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Dacnis cayana</i>	Nectarívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Dacnis cayana</i>	Insetívoro/Frugívoro/Nectarívoro	Goes et al. (2021)
<i>Dacnis cayana</i>	Onívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Euphonia violacea</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Euphonia violacea</i>	Frugívora	Anjos (2001)
<i>Euphonia violacea</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Euphonia violacea</i>	Onívoro	Antunes (2008)
<i>Euphonia violacea</i>	Frugívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Euphonia violacea</i>	Onívora	Catian e Aranda (2009)
<i>Euphonia violacea</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)

<i>Euphonia violacea</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Euphonia violacea</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Euphonia violacea</i>	Granívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Euphonia violacea</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Euphonia violacea</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Euphonia violacea</i>	Frugívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Euphonia violacea</i>	Frugívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Pizo (2004)
<i>Guira guira</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Torga et al. (2007)
<i>Guira guira</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Dario (2010)
<i>Guira guira</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Guira guira</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Becker et al. (2013)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Guira guira</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro/Carnívoro/Frugívoro/Granívoro	Goes et al. (2021)
<i>Guira guira</i>	Insetívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Torga et al. (2007)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Insetívoro	Santos et al. (2014)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Insetívoro/Nectarívoro	Goes et al. (2021)
<i>Icterus pyrrhopterus</i>	Insetívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Pizo (2004)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Dario (2010)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Melanerpes candidus</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Oliveira et al. (2015)

<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Melanerpes candidus</i>	Insetívoro	Goes et al. (2021)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Mimus saturninus</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2002) a
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Pizo (2004)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Silva et al (2013)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Mimus saturninus</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Mimus saturninus</i>	Onívoro	Goes et al. (2021)
<i>Mimus saturninus</i>	Insetívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Pachyrhamphus validus</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Pachyrhamphus validus</i>	Insetívoro/frugívoro	Valente (2001)
<i>Pachyrhamphus validus</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Pachyrhamphus validus</i>	Insetívoro	Pascotto (2006)
<i>Pachyrhamphus validus</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Pachyrhamphus validus</i>	Insetívoro	Santos et al. (2014)
<i>Pachyrhamphus validus</i>	Insetívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Anjos (2001)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2002) a
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Insetívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Piratelli et al. (2005)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Torga et al. (2007)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Insetívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Silva et al (2013)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)

<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Insetívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Insetívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Goes et al. (2021)
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Onívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Frugívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Frugívoro	Becker et al. (2013)
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Frugívoro	Santos et al. (2014)
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Frugívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Frugívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Ramphastos dicolorus</i>	Onívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Saltator similis</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Saltator similis</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Saltator similis</i>	Frugívoro/insetívoro	Pizo (2004)
<i>Saltator similis</i>	Granívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Saltator similis</i>	Frugívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Saltator similis</i>	Frugívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Saltator similis</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Torga et al. (2007)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Dario (2010)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Correa et al. (2012)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Becker et al. (2013)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Santos et al. (2014)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Sicalis flaveola</i>	Granívoro	Goes et al. (2021)
<i>Sicalis flaveola</i>	Frugívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Sporophila caerulea</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Piratelli et al. (2005)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Torga et al. (2007)
<i>Sporophila caerulea</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)

<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Correa et al. (2012)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Becker et al. (2013)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Santos et al. (2014)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Goes et al. (2021)
<i>Sporophila caerulea</i>	Granívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Stilpnia cayana</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2001)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro/Insetívoro	Valente (2001)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro/insetívoro	Pizo (2004)
<i>Stilpnia cayana</i>	Insetívoro	Piratelli et al. (2005)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Torga et al. (2007)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Antunes (2008)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Catani e Aranda (2009)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Stilpnia cayana</i>	Onívoro	Goes et al. (2021)
<i>Stilpnia cayana</i>	Frugívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Frugívoro/insetívoro	Pizo (2004)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoros	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Onívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Tangara seledon</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)

<i>Tangara seledon</i>	Frugívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Tangara seledon</i>	Frugívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Thraupis cyanoptera</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Thraupis cyanoptera</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Thraupis cyanoptera</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Thraupis ornata</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Thraupis ornata</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Thraupis ornata</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Thraupis ornata</i>	Frugívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Thraupis palmarum</i>	Frugívoro	Francisco e Galetti (2002) b
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Torga et al. (2007)
<i>Thraupis palmarum</i>	Frugívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Thraupis palmarum</i>	Frugívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Silva et al (2013)
<i>Thraupis palmarum</i>	Frugívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Thraupis palmarum</i>	Frugívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Thraupis palmarum</i>	Frugívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Thraupis palmarum</i>	Insetívoro/Frugívoro/Nectarívoro	Goes et al. (2021)
<i>Thraupis palmarum</i>	Onívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Thraupis sayaca</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2001)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro/Insetívoro/Nectarívoro/Folhívoro	Valente (2001)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Francisco e Galetti (2002) b
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro/insetívoro	Pizo (2004)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Torga et al. (2007)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Antunes (2008)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Correa et al. (2012)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Silva et al (2013)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Buchmann et al. (2017)

<i>Thraupis sayaca</i>	Frugívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Thraupis sayaca</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Thraupis sayaca</i>	Insetívoro/Frugívoro	Goes et al. (2021)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Anjos (2001)
<i>Troglodytes musculus</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2002) b
<i>Troglodytes musculus</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Torga et al. (2007)
<i>Troglodytes musculus</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Dario (2010)
<i>Troglodytes musculus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Troglodytes musculus</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Becker et al. (2013)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Santos et al. (2014)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Troglodytes musculus</i>	Onívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Goes et al. (2021)
<i>Troglodytes musculus</i>	Insetívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Turdus albicollis</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Turdus albicollis</i>	Onívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2002) a
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Frugívoro/insetívoro	Pizo (2004)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Torga et al. (2007)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Antunes (2008)

<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Frugívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Onívoro	Goes et al. (2021)
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Frugívoro	Navega-Gonçalves e Trevisian (2021)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Turdus leucomelas</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2001)
<i>Turdus leucomelas</i>	Frugívoro/insetívoro	Valente (2001)
<i>Turdus leucomelas</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2002) a
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Turdus leucomelas</i>	Frugívoro/insetívoro	Pizo (2004)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Torga et al. (2007)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Antunes (2008)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Blamires e Oliveira (2013)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Turdus leucomelas</i>	Onívoro	Goes et al. (2021)
<i>Turdus leucomelas</i>	Insetívoro	Navega-Gonçalves e Trevisian (2021)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Turdus rufiventris</i>	Herbívoro/Onívoro	Anjos (2001)
<i>Turdus rufiventris</i>	Frugívoro/Insetívoro	Cazetta et al. (2002)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Francisco e Galetti (2002) a
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Turdus rufiventris</i>	Frugívoro/insetívoro	Pizo (2004)

<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Pascotto (2006)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Fuscaldi e Ribeiro (2008)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Antunes et al. (2011)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Parrini e Pacheco (2011)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Correa et al. (2012)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Becker et al. (2013)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Silva et al. (2013)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Santos et al. (2014)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Turdus rufiventris</i>	Insetívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Turdus rufiventris</i>	Onívoro	Goes et al. (2021)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Zenaida auriculata</i>	Herbívoros	Anjos (2001)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Francisco e Galetti (2002) b
<i>Zenaida auriculata</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Pizo (2004)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Torga et al. (2007)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Catian e Aranda (2009)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Correa et al. (2012)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Morante-Filho e Silveira (2012)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Becker et al. (2013)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Santos et al. (2014)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Buchmann et al. (2017)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Goes et al. (2021)
<i>Zenaida auriculata</i>	Granívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Motta-Junior (1990)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Onívoro	Argel-de-Oliveira (1995)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Onívoro	Krugel e Anjos (2000)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Frugívoro	Donatelli et al. (2004)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Insetívoro/Granívoro	Pizo (2004)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Scherer et al. (2005)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Valadão et al. (2006)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Torga et al. (2007)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Onívoro	Dario (2010)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Scherer et al. (2010)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Silva e Martinelli (2011)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Correa et al. (2012)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Alexandrino et al. (2013)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Becker et al. (2013)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Onívoro	Vasconcelos et al. (2013)

<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Santos et al. (2014)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Weimer et al. (2014)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Oliveira et al. (2015)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Vogel et al. (2017)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Alexandrino et al. (2019)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Insetívoro	Garuti et al. (2020)
<i>Zonotrichia capensis</i>	Granívoro	Navega-Gonçalves e Trevisan (2021)

ANEXO B- Lista das referências bibliográficas consultadas na revisão sobre guildas tróficas apresentadas no Anexo A. Aqui há o destaque se em cada artigo analisado houve a utilização do Livro “Ornitologia Brasileira” de Helmut Sick (1997) como base para classificação das aves em guildas tróficas.

Estudo consultado	Sick(1997) foi base?
Motta-Junior JC (1990) Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. Ararajuba 1(1): 65-71.	SIM
Argel-de-Oliveira MM (1995). Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo (São Paulo, Brasil). Revista Brasileira de Zoologia 12: 81-92. https://doi.org/10.1590/S0101-81751995000100011	NÃO
Krügel MM, Anjos LD (2000) Bird communities in forest remnants in the city of Maringá, Paraná State, Southern Brazil. Ornitol Neotrop 11(4): 315-330.	SIM
Anjos L (2001) Bird communities in five Atlantic forest fragments in southern Brazil. Ornitologia Neotropical 12: 11-27.	SIM
Francisco MR, Galetti M (2001) Frugivoria e dispersão de sementes de <i>Rapanea lancifolia</i> (Myrsinaceae) por aves numa área de cerrado do Estado de São Paulo, sudeste do Brasil. Ararajuba 9(1): 13-19.	NÃO
Valente RDM (2001) Foraging behavior of birds at <i>Alchornea glandulosa</i> (Euphorbiaceae) in Rio Claro, São Paulo. Iheringia. Ser Zool 91: 61-66. https://doi.org/10.1590/S0073-47212001000200008	NÃO
Cazetta E, Rubim P, Lunardi VDO, Francisco MR, Galetti M (2002) Frugivoria e dispersão de sementes de <i>Talauma ovata</i> (Magnoliaceae) no sudeste brasileiro. Ararajuba 10: 199-206. http://hdl.handle.net/11449/67109	NÃO
Francisco MR, Galetti M (2002) Aves como potenciais dispersoras de sementes de <i>Ocotea pulchella</i> Mart. (Lauraceae) numa área de vegetação de cerrado do sudeste brasileiro. Braz J Bot 25: 11-17. https://doi.org/10.1590/S0100-84042002000100003	NÃO
Francisco MR, Galetti M (2002) Consumo dos frutos de <i>Davilla rugosa</i> (Dilleniaceae) por aves numa área de cerrado em São Carlos, Estado de São Paulo. Ararajuba 10:193-198. http://hdl.handle.net/11449/67108	NÃO
Donatelli RJ, Costa TVVD, Ferreira CD (2004) Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 21: 97-114. https://doi.org/10.1590/S0101-81752004000100017	NÃO
Pizo MA (2004) Frugivory and habitat use by fruit-eating birds in a fragmented landscape of southeast Brazil. Ornitol neotrop 15(1): 117-126.	NÃO
Piratell A, Andrade VA, Lima Filho M (2005) Aves de fragmentos florestais em área de cultivo de cana-de-açúcar no sudeste do Brasil. Iheringia. Ser Zool 95:217-222. https://doi.org/10.1590/S0073-47212005000200013	SIM
Scherer A, Scherer SB, Bugoni L, Mohr LV, Efe MA, Hartz SM (2005) Estrutura trófica da Avifauna em oito parques da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Ornithologia 1(1):25-32.	SIM
Pascotto MC (2006) Avifauna dispersora de sementes de <i>Alchornea glandulosa</i> (Euphorbiaceae) em uma área de mata ciliar no estado de São Paulo. Rev Bras Ornitol 14(3): 291-296.	SIM

Valadão RM, Franchin, A. G., Júnior OM (2006) A avifauna no Parque Municipal Victório Siquierolli, zona urbana de Uberlândia (MG). <i>Biotemas</i> 19(1): 81-91.	NÃO
Torga K, Franchin AG, Júnior OM (2007) A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, MG. <i>Biotemas</i> , 20(1), 7-17.	SIM
Antunes AZ (2008) Diurnal and seasonal variability in bird counts in a forest fragment in southeastern Brazil. <i>Revista Brasileira de Zoologia</i> 25: 228-237. https://doi.org/10.1590/S0101-81752008000200011	NÃO
Fuscaldi RG, Loures-Ribeiro A (2008) A avifauna de uma área urbana do município de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. <i>Biotemas</i> 21(3): 125-133.	SIM
Catian G, Aranda R (2009) Use of the campus of Universidade Federal da Grande Dourados as a refuge for birds of fragment of the Mata Azulao in Dourados, Mato Grosso do Sul State, Brazil/Utilizacao do Campus da Universidade Federal da Grande Dourados como refugio para as aves do fragmento da Mata do Azulao em Dourados, Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. <i>Acta Sci Biol Sci</i> 31(4): 415-420. https://doi.org/10.4025/actasciobiolsci.v31i4.4548	NÃO
Dario FR (2010) Avifauna em fragmentos florestais da Mata Atlântica no sul do Espírito Santo. <i>Biotemas</i> 23(3): 105-115.	SIM
Scherer JFM, Scherer AL, Petry MV (2010) Estrutura trófica e ocupação de hábitat da avifauna de um parque urbano em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. <i>Biotemas</i> 23: 169-180.	SIM
Antunes AZ, de Eston MR, da Silva BG, dos Santos AMR (2011) Comparação entre as comunidades de aves de duas fitofisionomias florestais contíguas no Parque Estadual Carlos Botelho, SP. <i>Neotropical Biology and Conservation</i> 6(3): 213-226. https://doi.org/10.4013/nbc.2011.63.08	NÃO
Parrini R, Pacheco JF (2011) Frugivoria por aves em Alchornea triplinervia (Euphorbiaceae) na mata atlântica do Parque Estadual dos Três Picos, estado do Rio de Janeiro, Brasil. <i>Atual. Ornitol</i> 162: 33-41.	SIM
Silva JN, Martinelli MM (2011) Avifauna urbana do município de Santa Teresa, região serrana do Estado do Espírito Santo, Brasil. <i>Atual Ornitol</i> 163: 62-9.	SIM
Corrêa LLC, Silva DE, Cappellari LH (2012). Avifauna do Município de São Sepé, Sul do Brasil. <i>Scientia Plena</i> , 8(9). Recuperado de https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/877	NÃO
Morante Filho JC, Silveira RV (2012) Composição e estrutura trófica da comunidade de aves de uma área antropizada no oeste do estado de São Paulo. <i>Atual Ornitol</i> 169: 33-40.	SIM
Alexandrino ER. et al. (2013) Aves do campus “Luiz de Queiroz” (Piracicaba, SP) da Universidade de São Paulo: mais de 10 anos de observações neste ambiente antrópico. <i>Atual Ornitol</i> 173: 40–52.	SIM
Becker RG, Paise G, Pizo MA (2013). The structure of bird communities in areas revegetated after mining in southern Brazil. <i>Revista Brasileira de Ornitologia</i> 21: 221-234. http://hdl.handle.net/11449/112810	SIM
Blamires D, de Oliveira JB (2013) Aves do Campus do Instituto Federal de Educação em Iporá, Estado de Goiás. <i>Semina: Ciências Biológicas e da Saúde</i> 34(1): 45-54. https://doi.org/10.5433/1679-0367.2013v34n1p45	SIM
Silva JCB, Junior JFC, Vogel HF, Campos JB (2013) Dispersão por aves de Psidium guajava L.(Myrtaceae) em ambiente ripário na bacia do rio Paraná, Brasil. <i>Semina: Ciências Biológicas e da Saúde</i> 34(2): 195-204. https://doi.org/10.5433/1679-0367.2013v34n2p195	NÃO
Vasconcelos MFD, Dutra EDC, Mazzoni LG, Pedroso LF, Perill A, Valério FA, Ribeiro BP (2013) Long-term avifaunal survey in an urban ecosystem from southeastern Brazil, with comments on range extensions, new and disappearing species. <i>Pap Avulsos Zool</i> 53: 327-344. https://doi.org/10.1590/S0031-10492013002500001	SIM
Santos MPV, Jaeger CT, Triques RT, Schiavini CE (2014). Avifauna de reserva indígena no oeste de Santa Catarina, sul do Brasil. <i>Acta Ambient Catarin</i> 11(1/2): 53-71. https://doi.org/10.24021/raac.v11i1/2.3094	SIM

Weimer CO, Rodighero ER, Lazzaretti T, do Prado GP (2014) Levantamento da avifauna em um fragmento florestal localizado no centro urbano do município de Xanxerê, SC. <i>Unoesc & Ciência</i> 5(1): 91-102.	NÃO
Oliveira DSF, Franchin AG, Marçal-Júnior O (2015) Rede de interações ave-planta: um estudo sobre frugivoria em áreas urbanas do Brasil. <i>Biotemas</i> 28(4): 83-97. https://doi.org/10.5007/2175-7925.2015v28n4p83	SIM
Buchmann EG, Fernandes ES, Silva CRC (2017). Contribuição ao conhecimento da avifauna do Parque Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS. <i>ScientiaTec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS</i> , v.4, n.2, Edição Especial, p: 109-122.	SIM
Vogel HF, Fantin DMJ, Bazilio S, Metri R, Zocche JJ (2016) Structure of urban bird assemblages in the brazilian atlantic rain Forest . <i>Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde</i> 22 (2): 127-146. https://doi.org/10.5212/publicatio%20uepg.v22i2.9334	NÃO
Alexandrino ER, Buechley ER, Forte YA, Cassiano CC, Ferraz KMPMB, Ferraz SFB, Couto HTZ, Sekercioglu CH 2019. Highly disparate bird assemblages in sugarcane and pastures: Implications for bird conservation in agricultural landscapes. <i>Neotropical Biology and Conservation</i> , 14(2): 169-194 https://doi.org/10.3897/neotropical.14.e37602	SIM
Garuti MT, Batalla JF, Pina PI (2020) Avifauna Associada ao rio Guaxinduba Caraguatatuba. <i>Environ. smoke</i> 3(1): 001-027. https://doi.org/10.32435/envsmoke.202031001-027	SIM
Goes RH de T e B de, Seno L de O, Cáceres M (2021) Estrutura trófica das aves da Cidade Universitária de Dourados-Mato Grosso do Sul. <i>Revista Acadêmica Ciência Animal</i> 19: 1-8. https://doi.org/10.7213/acad.2021.19010	NÃO
Navega-Gonçalves MEC, Trevisan LC (2021) Avifauna do Parque da Rua do Porto, Piracicaba, São Paulo, Brasil. <i>Rev. Biol. Ciênc. Terra</i> 21(2): 33-51.	SIM