

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

Beatriz Tenore Blanco

**Comparação da Avifauna em Dois Sistemas de Produção Agrícola, em
Botucatu-SP.**

Botucatu – SP
2016

Beatriz Tenore Blanco

Comparação da Avifauna em Dois Sistemas de Produção Agrícola, em Botucatu-SP.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para a
obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Biológicas no Instituto de
Biotecnologia da Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -
Campus de Botucatu.

Orientadora: Prof.a Dr.a Renata Cristina Batista Fonseca

Supervisora: Prof a. Dr. a Silvia Mitiko Nishida

Botucatu – SP
2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Blanco, Beatriz Tenore.

Comparação da avifauna em dois sistemas de produção agrícola, em Botucatu-SP / Beatriz Tenore Blanco. - Botucatu, 2016

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Biociências de Botucatu
Orientador: Renata Cristina Batista Fonseca
Capes: 20503008

1. Ave - Pesquisa. 2. Biodiversidade. 3. Produtividade agrícola. 4. Ecologia agrícola. 5. Amostragem. 6. Botucatu(SP).

Palavras-chave: Avifauna; Biodiversidade; Listas de Mackinnon; Produção agrícola; Sistema agroflorestal.

Resumo

Áreas de produção agrícola estão associadas à transformação da vegetação natural e mudança na composição da biodiversidade local. O objetivo deste trabalho foi comparar a avifauna em sistemas de produção agrícola: agroecológico e convencional, na Fazenda Experimental Lageado da UNESP - Campus de Botucatu/SP (22°52'20"S, 48°26'30"W), avaliando a composição da comunidade de aves nas duas áreas. Os levantamentos de campo foram realizados de julho de 2014 a julho de 2015. A metodologia utilizada nas amostragens foi a de listas de Mackinnon para a obtenção dos dados sobre riqueza, composição e frequência relativa das espécies. A similaridade da avifauna nas duas áreas foi calculada utilizando-se o Índice de Similaridade de Jaccard. Os resultados obtidos contam 66 espécies de aves no total, sendo 54 espécies encontradas na área agroecológica e 41 na área convencional. Destas, 29 espécies foram comuns aos dois fragmentos, com um Índice de Jaccard de 43,9%, sendo considerada alta a similaridade entre as comunidades de aves presentes nas áreas estudadas. As espécies mais frequentes na área agroecológica foram *Thraupis sayaca*, *Ramphocelus carbo*, *Pitangus sulphuratus* e *Zonotrichia capensis*, respectivamente. As duas últimas também foram as mais frequentes na área convencional. Uma resposta para a maior riqueza encontrada no sistema de produção agroecológico pode ser sua maior complexidade estrutural, que oferece maior diversidade de nichos devido à estratificação da cobertura vegetal. A alta similaridade entre as áreas pode ser explicada pela proximidade espacial entre si e com relação à vegetação natural adjacente.

Palavras-chave: avifauna; listas de Mackinnon; biodiversidade; produção agrícola; sistema agroflorestal.

Introdução

A produção agrícola agroecológica, praticada desde os primórdios da agricultura, abrange diversas técnicas de manejo tradicionais de exploração extensiva e, segundo Altieri (2004), deriva do equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes.

Desde o início da década de 60, temos presenciado um processo de modernização das práticas agrícolas em substituição à agricultura tradicional. Tais práticas, denominadas convencionais, são características de exploração intensiva e visam o aproveitamento máximo da produtividade através da alteração genética, uso recorrente de insumos químicos industriais e mecanização do trabalho.

As estratégias de desenvolvimento convencionais revelaram-se fundamentalmente limitadas em sua capacidade de promover um desenvolvimento equânime e sustentável (ALTIERI, 2004) mas, ainda assim, foram amplamente difundidas em todo o mundo, tornando-se o principal modelo de produção agrícola adotado atualmente.

As técnicas de manejo utilizadas pelo método convencional de produção agrícola diferem bastante quando comparadas com o manejo agroecológico. Além do uso de insumos e transgenia, também observamos homogeneização dos cultivos e de sua organização espacial.

Tais práticas levam a consequências ambientais graves como a fragmentação de ambientes naturais, perda de água e lixiviação de nutrientes, diminuição da biodiversidade local causadas pelo desmatamento e favorece a atração de pragas que induz à utilização de insumos químicos prejudiciais tanto ao meio ambiente quanto à saúde dos trabalhadores e consumidores. Além dos prejuízos ambientais e sanitários, também se observam prejuízos socioeconômicos causados pelo monopólio de terra, recursos genéticos, insumos e comércio. Ambientes que se apresentam muito alterados quando comparados à composição estrutural de ecossistemas naturais tendem a diferir na organização populacional da fauna, pois a quantidade de nichos, que abrigam uma diversidade de habitantes nos diferentes níveis de estratificação, é reduzida (DÁRIO, 1999).

Dentre muitas técnicas utilizadas em agricultura agroecológica, uma delas é o sistema agroflorestal (SAF). Ao contrário da técnica de monocultivo utilizada no sistema convencional de produção, em um SAF as espécies vegetais são escolhidas a fim de formar uma combinação de espécies arbóreas (nativas e comerciais) com cultivos agrícolas anuais e perenes, formando uma “floresta produtiva”. Seu objetivo principal é otimizar o uso da terra, conciliando a produção florestal com a de alimentos,

conservando o solo e diminuindo a pressão pelo uso da terra para a produção agrícola (ENGEL, 1999).

A configuração do SAF permite que se forme um *continuum* com as florestas nativas, proporcionando, ao máximo possível, o equilíbrio ambiental da área através da manutenção da umidade e atração de micro e macrofauna. Sistemas desenvolvidos em base ecológica melhoram a fertilidade do solo, favorecem o aumento da biodiversidade, proporcionam a ciclagem de nutrientes e o fluxo de energia de modo mais eficiente (GLIESSMAN, 2001). A biodiversidade taxonômica, funcional e genética pode contribuir para o funcionamento e a resiliência dos agrossistemas, resultando na capacidade dos mesmos para prover às sociedades humanas de vários serviços ecossistêmicos (HERNÁNDEZ PLAZA, 2013). Nesse contexto, se reconhece que conservar a biodiversidade fora dos agrossistemas exige a conservação no meio agrário (BALMFORD et al., 2012).

Apesar dos benefícios ambientais potenciais dos SAFs, quando comparado a sistemas convencionais de cultivo, existem poucos estudos que quantificam as relações entre os SAFs e a manutenção da biodiversidade (KOH, 2008). Nesse caso, a utilização de bioindicadores na avaliação da importância ecológica de SAFs é de vital importância para o entendimento e manejo desses sistemas. Conhecer a influência das práticas de manejo sobre a biodiversidade presente nos agrossistemas também nos permite desenhar estratégias que favoreçam esta diversidade ou utilizar a própria biodiversidade como indicadora da sustentabilidade das práticas agrícolas (HERNÁNDEZ PLAZA, E., 2013).

Devido às intrínsecas interações entre a vegetação e a avifauna, as aves se apresentam como um ótimo indicador ecológico para registrar as alterações em ambientes florestais. Dada sua estreita relação com o tipo de ambiente onde vivem e seu estado de conservação, são um dos primeiros grupos a sentir os efeitos do impacto no ambiente (ZAGO, 2013). A diversidade de espécies varia de acordo com a capacidade do ambiente na oferta de alimentos e abrigo (DÁRIO, 1999). Ainda segundo Dário, os padrões de movimentação das aves são determinados principalmente pela estrutura e composição da vegetação, distância entre árvores e disposição espacial dos elementos florestais.

Devido à grande importância que se observa na manutenção da qualidade ambiental nos sistemas produtivos, este trabalho tem como objetivo a comparação da riqueza das comunidades de aves presentes em duas áreas com sistemas de produção agrícolas distintos, a partir da hipótese de que o sistema agroecológico suporta maior riqueza que o sistema agrícola convencional.

Metodologia

O projeto foi realizado durante o período de julho de 2014 a julho de 2015 na Área Experimental do Departamento de Horticultura da Fazenda Lageado da Faculdade de Ciências Agrônômicas – UNESP/Botucatu. O município de Botucatu (22°52'20"S, 48°26'30"W) está localizado a 750 metros de altitude em relação ao nível do mar, em uma Área de Proteção Ambiental (APA). Apresenta dupla estacionalidade, com verões quentes e úmidos seguidos por invernos secos e frios e médias anuais de precipitação 109mm e temperatura 20,2°C (EMBRAPA, 1988). Sabe-se que regiões com climas subtropicais passam por mudanças sazonais na composição da fauna e flora ao longo de um ciclo anual (DAVIS, 1945), devendo-se, portanto, levar em conta essas mudanças ao se estudar a estrutura da avifauna em tais regiões (ACCORDI, 2003).

A Área Experimental abriga distintos modelos didáticos de produção agrícola. Os modelos escolhidos para serem analisados neste trabalho foram o sistema agroecológico (sistema agroflorestal) e o sistema convencional de fruticultura de cítricos (Figura 1).

A área de estudo possui uma matriz vegetal adjacente que é composta por um fragmento de floresta estacional semidecidual com área aproximada de 17 ha. e caracteriza-se como mata secundária em estágio médio de sucessão, originária de regeneração natural após o abandono de uma plantação de café há cerca de 50 anos. Por localizar-se próxima a um pomar, há a ocorrência de frutíferas exóticas [e.g. *Artocarpus heterophyllus* (jaca), *Persea americana* (abacate), *Citrus* spp.]. Essa área é conectada a um remanescente florestal com área de 300 ha em bom estado de conservação, no qual houve somente extração seletiva de madeira como impacto mais significativo. Estudos pré-existentes contam com o registro de 40 espécies de aves na área da matriz florestal (FERREIRA, 2014).

Área Agroecológica

O sistema agroflorestal estudado (22°50'28.2"S 48°25'56.3"W) foi implantado no ano 2000 em uma área degradada de 8862,83m², anteriormente ocupada por plantação convencional de cítricos. Diversas espécies com funções diferentes foram introduzidas para o início do agroecossistema: agrícolas heliófilas, frutíferas exóticas, pioneiras nativas e não pioneiras nativas. Após o ciclo de produção das espécies agrícolas heliófilas (devido ao sombreamento proporcionado pelo crescimento das espécies arbóreas), houve baixa intensidade de manejo, tendo objetivo didático como o principal. O pouco manejo resumiu-se a raros procedimentos de raleamento de galhos, incorporação de matéria orgânica ao solo e plantios posteriores de enriquecimento (SERAPHIM, 2014).

Área Convencional

A área de produção convencional (22°50'33.3"S 48°25'57.0"W) com 8187,65m² é utilizada como modelo didático e foi instalada no início 2001, utilizando espécies cítricas com espaçamento entrelinhas de 6 metros e 4 metros entre os indivíduos (6X4). A área recebe alta intensidade de manejo (corte da grama, poda), anualmente, realiza-se adubação química.



FIGURA 1. Áreas estudadas representadas em imagem de satélite (Google Earth): em A, a área agroecológica; em B, a área convencional e em C, a vegetação natural.

As aves foram quinzenalmente amostradas nas duas áreas através de observação direta com binóculo, captura de imagens e gravação de vocalização para posterior identificação. Cada amostragem consistiu no deslocamento ao longo das áreas, em intervalos nos períodos da manhã (06h00 as 10h00) e tarde (16h00 as 18h00), com permanência média de uma hora por área e intervalo de 10 (dez) minutos entre as observações.

Os dados foram coletados utilizando a metodologia de listas de Mackinnon (RIBBON, 2010), com a qual se obtêm os dados sobre riqueza e composição de espécies. Além disso, foram obtidos dados de abundância relativa das espécies a partir da frequência de ocorrência nas listas.

A similaridade entre as áreas foi medida através do Índice de Jaccard que tem por objetivo expressar a semelhança entre ambientes, baseando-se no número de espécies comuns (PINTO-COELHO, 2000). As guildas tróficas foram definidas através de consulta bibliográfica (SIGRIST, 2009; SICK, 2001) e observação direta do comportamento alimentar, quando possível.

Resultados e discussões

Em 18 saídas a campo, totalizando 72 horas de amostragem, foram registradas 66 espécies de aves no total, sendo 54 espécies encontradas na área agroecológica e 41 na área convencional (Anexo 1).

Segundo as curvas de acúmulo obtidas a partir dos levantamentos de campo, a riqueza observada na área convencional já está se aproximando da real, visto que a curva apresenta tendência a se estabilizar. Já na área agroecológica, seriam necessárias mais amostragens para se obter a composição real da comunidade de aves ali presente (Figura 2).

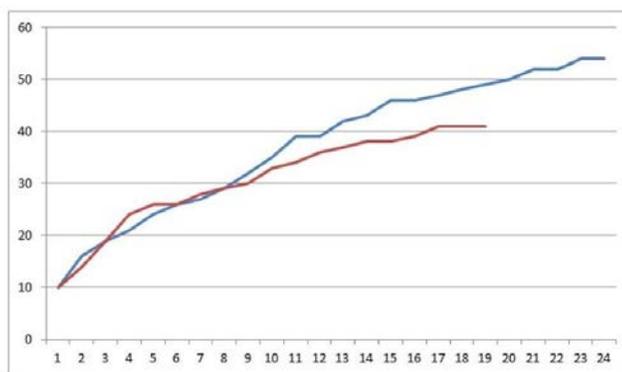


FIGURA 2. Curvas de acúmulo de espécies de aves. Em azul a curva da área agroecológica e em vermelho a da área convencional (x=amostras; y= número de espécies).

Ao considerar a área agroecológica, as famílias com maior número de espécies encontradas foram Tyrannidae e Thraupidae, os quais estão representados por oito espécies cada (14,81%). Da família Trochilidae foram encontradas cinco espécies (9,25%), assim como a família Columbidae, seguida pela família Psittacidae com quatro espécies (7,40%). Na área convencional, a família com maior número de espécies foi Thraupidae (17,07%).

Com relação à similaridade entre a composição das comunidades de aves das áreas estudadas, foram encontradas 29 espécies comuns aos dois fragmentos, apresentando

um índice de Jaccard de 43,9%. Este índice raramente atinge valores acima de 60%, sendo considerados similares parcelas ou áreas com valores em torno dos 25% (MUELLER DOMBOIS & ELLEMBERG, 1974). Portanto as análises demonstraram que as duas áreas apresentam alta similaridade.

Este resultado pode ser explicado pelo tamanho das áreas estudadas e sua proximidade. Ambientes antropizados apresentam-se fragmentados, devido aos distintos usos que o ser humano faz da terra. Se considerarmos as áreas de estudo como fragmentos vegetais que estão inseridos em uma matriz antrópica, observamos o intercâmbio de fauna e flora entre os fragmentos e também entre a matriz. Isso ocorre pois os fragmentos vegetais apresentam uma borda de contato com a matriz, que promove a alteração nos parâmetros físicos, químicos e biológicos do sistema, como disponibilidade energética e fluxo de organismos entre tais ambientes (WIENS et al., 1993). De maneira geral, estas modificações nas áreas mais externas dos fragmentos florestais, geradas pelo contato com a matriz, são chamadas “efeitos de borda” (MURCIA, 1995).

Em termos de guildas alimentares, houve predomínio das espécies insetívoras seguidas pelas frugívoras no sistema agroflorestal e insetívoras/granívoras no sistema de produção convencional. Segundo Sick (2001), a grande porcentagem de aves insetívoras registradas é padrão para as matas da região tropical.

As espécies *Pitangus sulphuratus* e *Zonotrichia capensis* foram as espécies que, ao longo do ano, tiveram a maior frequência relativa nas listas de amostragem. Isso se deve ao fato de serem espécies generalistas, que apresentam hábitos alimentares variados, vivem em áreas de vegetação aberta e secundária, tolerantes e capazes de aproveitar diferentes recursos oferecidos pelo ambiente.

De acordo com a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas emitida pelo IUCN, o status de conservação de todas as espécies registradas no presente trabalho é pouco preocupante. Exceto pela *Amazona aestiva*, a qual encontra-se em situação de “quase ameaçada” (NT) no Estado de São Paulo.

Conclusões

Analisando os resultados obtidos, observamos que a área de produção agroecológica suporta maior riqueza de aves. Isso pode se relacionar com diversidade na oferta de alimento e também à estratificação do habitat, que favorece o estabelecimento das aves. A alta similaridade entre as comunidades de aves apresentada pelos sistemas convencional e agroflorestal pode ser resultado do tamanho reduzido de ambas as áreas e também à proximidade entre as mesmas.

Referências bibliográficas

- ACCORDI, I. A. Estrutura espacial e sazonal da avifauna e considerações sobre a conservação de aves aquáticas em uma área úmida no Rio Grande do Sul, Brasil. Programa de Pós Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, UFRS. 2003.
- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável / Miguel Altieri. – 4.ed. – Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004.
- BALMFORD, A.; GREEN, R.; PHALAN, B. What conservationists need to know about farming. *Proceedings of the Royal Society B*, v. 279, p. 2714-2724, 2012.
- DÁRIO, F. R. Influência de corredor florestal entre fragmentos da Mata Atlântica utilizando-se a avifauna como indicador ecológico / Fábio Rossano Dário – Piracicaba, 1999.
- DAVIS, D. E. The annual cycle of plants, mosquitoes, birds and mammals in two Brazilian forests. *Ecological Monographs*. 1945.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) 2013. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/>>
- ENGEL, V. L. Introdução aos Sistemas Agroflorestais. Botucatu: FEPAF, 1999.
- FERREIRA, I. F. Estudo comparativo da avifauna em dois fragmentos de mata na Fazenda Experimental Lageado – Botucatu, SP. IBB – UNESP/Botucatu, 2014.
- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia; processos ecológicos em agricultura sustentável . 2. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001.
- HERNÁNDEZ PLAZA, E. La conservación de la biodiversidad en los sistemas agrarios . *Ecosistemas* 22(1):1-4. 2013.
- IUCN 2016. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-2*. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org>>.
- KOH, L.P. Can oil palm plantations be made more hospitable for forest butterflies and birds? *Journal of Applied Ecology* 45, 1002–1009. 2008.
- MÜELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. New York: John Wiley & Sons. 547p. 1974.
- MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. *Trends in Ecology and Evolution* 10: 58-62. 1995.
- PINTO-COELHO, R.M. *Fundamentos de Ecologia*. Porto Alegre: Artmed, 252p. 2000.

RIBBON, R. Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon. In: Von Matter, S *et al.* Ornitologia e Conservação: Ciência aplicada, Técnicas de Pesquisa e Levantamento. Editora Technical Books. 2010.

SERAPHIM, R. G. Sustentabilidade em sistema agroflorestal: a regeneração natural de espécies arbóreas como indicador ecológico. IBB - UNESP/Botucatu, 2015.

SICK, H. Ornitologia brasileira. Ed. rev. e ampl. por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SIGRIST, T. Aves do Brasil oriental. São Paulo: Avis Brasilis, 2007.

WIENS, J.A.; Stenseth, N.C.; Van Horne, B. & Ims, R.A. Ecological mechanisms and landscape ecology. *Oikos* 66: 369-380. 1993.

ZAGO, B. W. Avifauna Como Indicador da Qualidade Ambiental em Áreas Antropizadas na Região do Vale do Alto Guaporé - MT. – Tangará da Serra - MT / Bruno Wagner Zago. 2013.

Anexo

ANEXO 1. Lista das espécies de aves presentes em dois sistemas de produção: agroecológico e convencional, na Área Experimental do Departamento de Horticultura da Fazenda Lageado da Faculdade de Ciências Agrônômicas – UNESP/Botucatu.

Ordem	Família	Nome Científico	Nome Popular	Ocorrência*		Guilda Trófica
				A	C	
Pelecaniforme	Ardeidae	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	12,5%	10,5%	ins
Cariamiforme	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	-	5,3%	ins, car
Cathartiforme	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	12,5%	5,3%	det
Accipitridiforme	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	-	5,3%	car, ins
		<i>Ictinia plumbea</i>	Sovi	4,2%	-	ins, car
Falconiforme	Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro	4,2%	-	ins, car
		<i>Caracara plancus</i>	Carcará	12,5%	15,8%	car
Columbiforme	Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pomba-galega	8,3%	5,3%	fru
		<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou	4,2%	-	gra

		<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	29,2%	73,7%	gra
		<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão	25%	52,6%	fru
		<i>Zenaida auriculata</i>	Pombo-de-bando	16,7%	21%	gra
Psittaciforme	Psittacidae	<i>Aratinga leucophthalma</i>	Periquitão-maracanã	20,8%	15,8%	fru
		<i>Pionus maximilliani</i>	Maitaca-verde	8,3%	-	fru
		<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo	16,7%	5,3%	fru
		<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	4,2%	-	fru
Cuculiforme	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Anú-preto	-	15,8%	ins
		<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	4,2%	-	ins
Apodiforme	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	16,7%	5,3%	nec
		<i>Chlorostilbon notatu</i>	Beija-flor-de-garganta-azul	12,5%	5,3%	nec
		<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor-de-veste-preta	-	5,3%	nec
		<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho	16,7%	-	nec
		<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	12,5%	-	nec
		<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-peito-azul	12,5%	-	nec
Piciforme	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	Tucanuçu	45,8%	15,8%	oni
	Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	4,2%	15,8%	ins
		<i>Vernilornis spilogaster</i>	Picapauzinho-verde-carijó	4,2%	-	ins
		<i>Melanerpes candidus</i>	Pica-pau-branco	-	21%	ins
Passeriforme	Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	-	10,5%	ins
		<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	4,2%	-	ins
	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	50%	84,2%	oni
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	4,2%	-	oni
		<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	-	5,3%	ins, fru
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	25%	5,3%	ins
		<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela	16,7%	-	oni

		<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	8,3%	-	ins
		<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irrê	8,3%	-	ins, fru
		<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho	4,2%	-	ins
		<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha	4,2%	-	ins
	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio	-	10,5%	ins
	Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	4,2%	-	oni
	Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	20,8%	5,3%	ins
	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha-do-campo	12,5%	-	oni
	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	20,8%	26,3%	ins
	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra	50%	38,4%	ins
	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branco	50%	57,9%	oni
		<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	12,5%	15,8%	ins
	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	-	5,3%	oni
	Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaço-cinzento	83,3%	84,2%	oni
		<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro	8,3%	15,8%	gra
		<i>Tangara cayana</i>	Saíra-amarela	4,2%	-	fru, ins
		<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	29,2%	5,3%	oni
		<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho	-	42,1%	gra
		<i>Sporophila lineola</i>	Bigodinho	-	21%	gra
		<i>Dacnis cayana</i>	Saíra-azul	4,2%	-	nec, fru
		<i>Ramphocelus carbo</i>	Pipira-vermelha	58,3%	-	fru, ins
		<i>Lanio cucullatus</i>	Tico-tico-rei	8,3%	42,1	fru, ins
		<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	12,5%	10,5	nec, ins
	Emberizidae	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	12,5%	42,1%	gra
		<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	-	5,3%	gra, ins
		<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	50%	89,5%	gra, ins

	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-do-cerrado	8,3%	-	ins
	Thamnophilidae	<i>Taraba major</i>	Choró-boi	4,2%	-	ins
	Ictiridae	<i>Icterus cayanensis</i>	Encontro	4,2%	5,3%	nec, ins
		<i>Molothrus bonariensis</i>	Vira-bosta	4,2%	31,6	ins, gra
		<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe	8,3%	-	oni

*Ocorrência: frequência de ocorrência nas listas. Legenda: Ocorrência → A – área agroecologia, C – área convencional; Guildas Tróficas → car – carnívoro, det – detritívoro, fru – frugívoro, gra – granívoro, ins – insetívoro, nec – nectarívoro, oni – onívoro.