

COMPARATIVO DA AVIFAUNA DO PARQUE DO CINQUENTENÁRIO COM A ÁREA URBANA DE MARINGÁ – PR

Marcelo Tenório Crepaldi

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil.

E-mail: tenriomarcelo@gmail.com

Maria Eugênia Moreira Costa Ferreira

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil.

E-mail: eugeniaguart@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho envolve um estudo de reconhecimento da fauna urbana nativa e exótica de Maringá-PR. O tema de pesquisa proposto pelo estudo foi a realização de um levantamento da fauna avícola urbana de diversas áreas da cidade, para por fim estabelecer um comparativo com uma área de reserva denominada de Parque do Cinquentenário. O estudo teve por objetivo catalogar e identificar cada espécie, estabelecendo uma análise de cada ave encontrada, bem como o respectivo habitat em que a mesma se insere, podendo assim analisar a relação entre ambos. Por fim com este trabalho buscou-se um comparativo entre áreas distintas, uma área de característica urbana (diferentes áreas da cidade), e uma área de reserva, o Parque do Cinquentenário que também se localiza na área urbana. Em decorrência dos diferentes modos e meios de antropização gerados pelo ser humano, vale salientar as transformações que ocorrem na sociedade-natureza visto que a interação entre as aves e as ações antrópicas são resultados da combinação de fatores físicos, biológicos e antrópicos que agem dialeticamente uns sobre os outros formando um conjunto indissociável em constante evolução.

Palavras-chave: Biogeografia; Fauna urbana; Catalogação; Comparativo; área de reserva.

COMPARATIVE OF THE URBAN POLTRY FAUNA OF THE CINQUENTENÁRIO PARK WITH THE URBAN AREA OF MARINGÁ – PR

Abstract

The present work involves a recognition study of the native and exotic urban fauna of Maringá-PR. The research theme proposed by the study was the survey of the urban poltry fauna in several areas of the city, in order to establish a comparison with a reserve area denominated Parque do Cinquentenário. The study objective was to catalog and identify each species, establishing an analysis of each bird found, as well as the respective habitat in which it is inserted, thus analyzing the relationship between both. Finally, a comparative study was carried out between distinct areas, an area of urban characteristics (different city areas), and a reserve area, the Parque do Cinquentenário that is also located in the urban area. Due to the different ways and means of anthropization generated by the human being, it is worth emphasizing the transformations that occur in the society-nature since the interaction between the birds and the anthropic actions are results of the combination of physical, biological and anthropic factors that act dialectically some on others forming an inseparable set in constant evolution.

Key words: Biogeograph; Urban poltry fauna; Cataloging; Comparative; Reserve area.

COMPARATIVO DE LA AVIFAUNA DEL PARQUE DEL CINQUENENARIO CON EL ÁREA URBANA DE MARINGÁ – PR

Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n. 40, v. 1, p. 134-146, Jan./Jun. 2018.

ISSN: 2176-5774

Resumen

El presente trabajo involucra un estudio de reconocimiento de la fauna urbana nativa y exótica de Maringá-PR. El tema de investigación propuesto por el estudio fue la realización de un levantamiento de la fauna avícola urbana de diversas áreas de la ciudad, para finalmente establecer un comparativo con un área de reserva denominada Parque del Cinquentenario. El estudio tuvo por objetivo catalogar e identificar cada especie, estableciendo un análisis de cada ave encontrada, así como el respectivo hábitat en que la misma se inserta, pudiendo así analizar la relación entre ambos. Por fin con este trabajo se buscó un comparativo entre áreas distintas, un área de característica urbana (diferentes áreas de la ciudad), y un área de reserva, el Parque del Cinquentenario que también se ubica en el área urbana. En consecuencia de los diferentes modos y medios de antropización generados por el ser humano, vale resaltar las transformaciones que ocurren en la sociedad-naturaleza, ya que la interacción entre las aves y las acciones antrópicas son resultados de la combinación de factores físicos, biológicos y antrópicos que actúan dialécticamente unos sobre los demás formando un conjunto indisoluble en constante evolución.

Palabras-clave: Biogeografía; Fauna urbana; Catalogación; Comparativo; Área de reserva.

Introdução

A presente reflexão parte das inter-relações dos diferentes ramos da ciência geográfica, uma vez que os fenômenos ocorridos na natureza e na sociedade podem ser interpretados a partir desta articulação de saberes. Partindo dessa premissa, o presente trabalho se desenvolve acerca das contribuições da Biogeografia. Segundo Brown e Lomolino (2006), a Biogeografia é a ciência que se atenta para documentar e compreender modelos espaciais e a biodiversidade, estudando a distribuição de distintos organismos, tanto em um remoto passado quanto no presente afim de estabelecer padrões de variação ocorridos no planeta.

A biogeografia pode ser facetada ainda em duas correntes de estudo, divisão essa resultante da classe dos seres vivos estudados, vegetais e animais, dando origem então a Fitogeografia e a Zoogeografia respectivamente, se correlacionando e se desdobrando ainda a medida da variação do enfoque dado a determinado estudo (TROPMAIR, 1987).

O objeto do presente estudo se realiza à luz das contribuições da Zoogeografia visto que, se propõe aqui a realização de reconhecimento da avifauna (nativa e exótica) da cidade de Maringá – PR, estabelecendo então, uma relação entre a diversidade de espécies e o nível antrópico, afim de estabelecer um comparativo entre o Parque Cinquentenário (área de reserva florestal) e diferentes áreas urbanas, buscando possíveis variações no que se diz respeito a diversidade de espécies nos distintos meios estudados.

Áreas verdes públicas e parques que por ventura componham o conjunto da vegetação urbana são de suma importância para a avifauna. Parques dentro de áreas urbanas

se constituem como habitats com grande potencial para instalação das espécies avícolas e geram a possibilidade de analisar as relações de distintas comunidades de aves em detrimento das diversas maneiras de antropização do meio pelo homem, visto que a catalogação de aves silvestres dentro de determinado território permite utilizá-las como biomonitores ambientais. (GAVERSKY, 1976; ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996, BURAK, et. al, 2007).

Em concordância com os autores anteriormente citados infere-se a importância da cidade de Maringá em determinado estudo visto que a mesma é detentora de grande cobertura vegetal e de um prévio planejamento urbano, recebendo a denominação de “cidade verde”, que resultou no fato da preocupação de se manter áreas de proteção ambiental em meio à malha urbana (PAULA; FERREIRA, 2005).

O presente estudo contou com a análise de áreas pré-definidas dentro da cidade, todas possuindo suas devidas especificidades, para que durante este trabalho fosse construída uma base sólida de dados permitindo estabelecer comparação. Foram utilizados métodos de observação e registro para a realização deste estudo, envolvendo saídas de campo para análise das espécies através de registros fotográficos, uma vez que as atividades empíricas estiveram respaldadas no arcabouço teórico-metodológico concernente ao tema.

Como resultado, obteve-se a identificação das espécies avícolas que habitam o meio urbano e o da reserva, seus habitats e nichos ecológicos, e a relação que estabelecem com o ambiente em que foram encontradas, bem como o que as atraiu para determinadas áreas e as decorrentes adaptações. Neste processo, houve o estabelecimento de relações das espécies e seus respectivos meios em caráter comparativo, de acordo com as diversidade e frequência encontradas nos ambientes analisados.

Desenvolvimento

- **Caracterização da área de estudo: Maringá – PR**

O município de Maringá se situa-se na região noroeste do Paraná, nas seguintes coordenadas: 23°15'15" e 23°33'27" de latitude sul e 51°50'05" e 52°05'59" de longitude oeste (BARROS et al., .2004).

É uma cidade de médio porte que possui cerca de 350 mil habitantes e destaca-se pelo fato de ser uma cidade planejada e de urbanização recente (BRASIL, 2010). De acordo com Paula e Ferreira (2005), Maringá possui um padrão de urbanização que é reconhecido

como referência em todo país, e é conhecida como “cidade verde”. Esses fatores apresentados fazem com que o município seja exemplo em qualidade de vida.

Maringá se insere no contexto do bioma Mata Atlântica, possuindo uma formação abrangente de espécies arborícolas encontradas na floresta estacional semi-decidual (formação da região), e destaca-se também pela sua grande área verde urbana que chega a ser de 25,47 m² por habitante, além possuir 17 bosques de mata nativa distribuídos pela cidade.

Köppen (1948) classifica o clima da região como subtropical úmido mesotérmico, com chuvas concentradas no verão, com temperatura média de 21,95°C durante o ano. Para a realização deste estudo foram estabelecidos quatro ambientes de análise de caráter urbano, todos a partir de suas características únicas com relação a suas paisagens e localizações distintas, são elas:

- Campus da Universidade Estadual de Maringá;
- Avenida Dr. Mario Clapier Urbinati;
- Cemitério Parque;
- Zona 27;

Para a análise e comparação com uma área de mata nativa foi escolhida, uma área de reserva que se encontra também na cidade em questão:

- Parque do Cinquentenário;

• **Material e métodos**

O trabalho e as práticas desenvolvidos se dividem em três etapas, a primeira é relativa a um planejamento previamente estabelecido (em laboratório), a segunda se refere execução das atividades empíricas (desempenhadas em campo) e por fim, a terceira, se constituiu através da elaboração de relatórios dos dados produzidos e analisados (feita em laboratório).

Foi de suma importância também a utilização de procedimentos quantitativos (inventário, registro e levantamento de dados) e qualitativos (observação e descrição), que a frente possibilitaram análises diversas e distintas. Os procedimentos anteriormente mencionados, tanto na ordem quantitativa bem como qualitativa, fundamentam a catalogação e registros fotográficos. Os registros anteriormente mencionados, se constituem como base para o levantamento de dados, para posteriormente a fase qualitativa se dar por

meio da análise dos dados até então obtidos e promover então resultados mediante discussões e análises (FREITAS; MARSON; 2009).

Baseados nas premissas anteriormente citadas o presente estudo se deu a partir do estabelecimento de um cronograma que contempla todas as etapas realizadas no desenvolvimento do mesmo, afim de organizar a definição de objetivos, materiais e métodos formando uma base sólida no que diz respeito a fundamentação e por fim a realização deste trabalho.

Foi de grande relevância o uso de instrumentos fotográficos, bibliográficos, de SIG's (Sistema de Informação Geográfica) para a circunscrição das áreas de estudo, e o emprego de softwares tais como: *Br Office 3.2*, Planilhas Eletrônicas; é de destaque também a utilização da plataforma digital (website) denominado de Wikki Aves, detentor de um imenso banco de dados referentes a espécies avícolas, isto a nível nacional.

Definidos os recursos a serem utilizados, a parte funcional do trabalho teve início com a utilização do programa *Google Earth* para a delimitação do trajeto a ser percorrido. Estabelecidas as áreas de estudo mediante as imagens de satélite, foram realizados nos mesmos diversos registros fotográficos e também a coleta de dados referentes a cada espécie (FURLAN, 2005).

Os trajetos de característica urbana definidos para realização do estudo foram: um corredor que se estende por toda Avenida Mario Clapier Urbinati, localizada no bairro Zona 7, uma área privada conhecida como Cemitério Parque, o bairro designado de Zona 27 e por fim o campus da Universidade Estadual de Maringá.

A área definida para tornar este trabalho um estudo de caráter comparativo, foi uma área de reserva de mata nativa em meio a malha urbana da cidade conhecida como Parque do Cinquentenário.

Após a definição das áreas, foram elaboradas fichas para a catalogação das espécies com o auxílio de Planilhas Eletrônicas. Dada à realização das mesmas, foram iniciadas as incursões a campo nas áreas pré-estabelecidas. Assim sendo, foram coletados registros fotográficos e dados sobre as espécies fotografadas ainda nas incursões a campo, mediante ao auxílio das fichas criadas que continham dados como nome das espécies (científico e comum), horários de registro, local de registro, hábitos alimentares, coloração da ave e região de hábitat natural tomando como base Furlan (2005).

Depois de realizado este registro visual, efetuado na parte prática, foi dado início a parte laboratorial de análise das espécies em relação aos territórios estudados, a partir da catalogação nas fichas dos bancos de dados do *Br.Office 3.2* e posteriormente dos gráficos criados em planilhas eletrônicas para melhor visualização dos dados obtidos.

A partir da análise dos vários dados obtidos na área urbana e na área de mata nativa, foi possível então estabelecer uma comparação, notando a incidência de diferentes espécies, em qual área foram encontrados maiores variedades de aves e a frequência das mesmas nos dois meios distintos estudados.

Resultados e discussões

• Resultados das Áreas Urbanas

A análise dos resultados e discussão dos mesmos se deram a partir da relação do ambiente e das espécies encontradas, relacionando as mesmas com as características das áreas e o que as mesmas ofertam, para que as aves ali se instalem, tanto nas áreas de caráter urbano quanto na reserva estudada em questão.

Foram encontradas nove ordens diferentes, dentre elas uma variedade de dezesseis famílias e vinte gêneros (Tabela 1), espalhadas nas quatro áreas de caráter urbano pesquisadas dentro da cidade de Maringá – PR.

Tabela 1. Ordem, Família e Gênero das espécies encontradas nas áreas urbanas estudadas

Ordem	Família	Gênero
Apodiforme	Trochilidae	<i>Thalurania</i>
Cathartiforme	Cathartidae	<i>Coragyps</i>
Charadriiforme	Charadriidae	<i>Vanellus</i>
Columbiforme	Columbidae	<i>Columba</i> <i>Patagioenas</i> <i>Zenaida</i>
Cuculiforme	Cuculidae	<i>Crotophaga</i> <i>Guira</i>
Falconiforme	Falconidae	<i>Caracara</i>
Passeriforme	Corvidae	<i>Cyanocorax</i>
	Furnariidae	<i>Furnarius</i>
	Hirundinidae	<i>Hirundo</i>
	Mimidae	<i>Mimus</i>
	Motacillidae	<i>Antgus</i>
	Passeridae	<i>Passer</i>
	Thraupidae	<i>Conirostrum</i>
	Tyrannidae	<i>Pitangus</i> <i>Tyrannus</i>

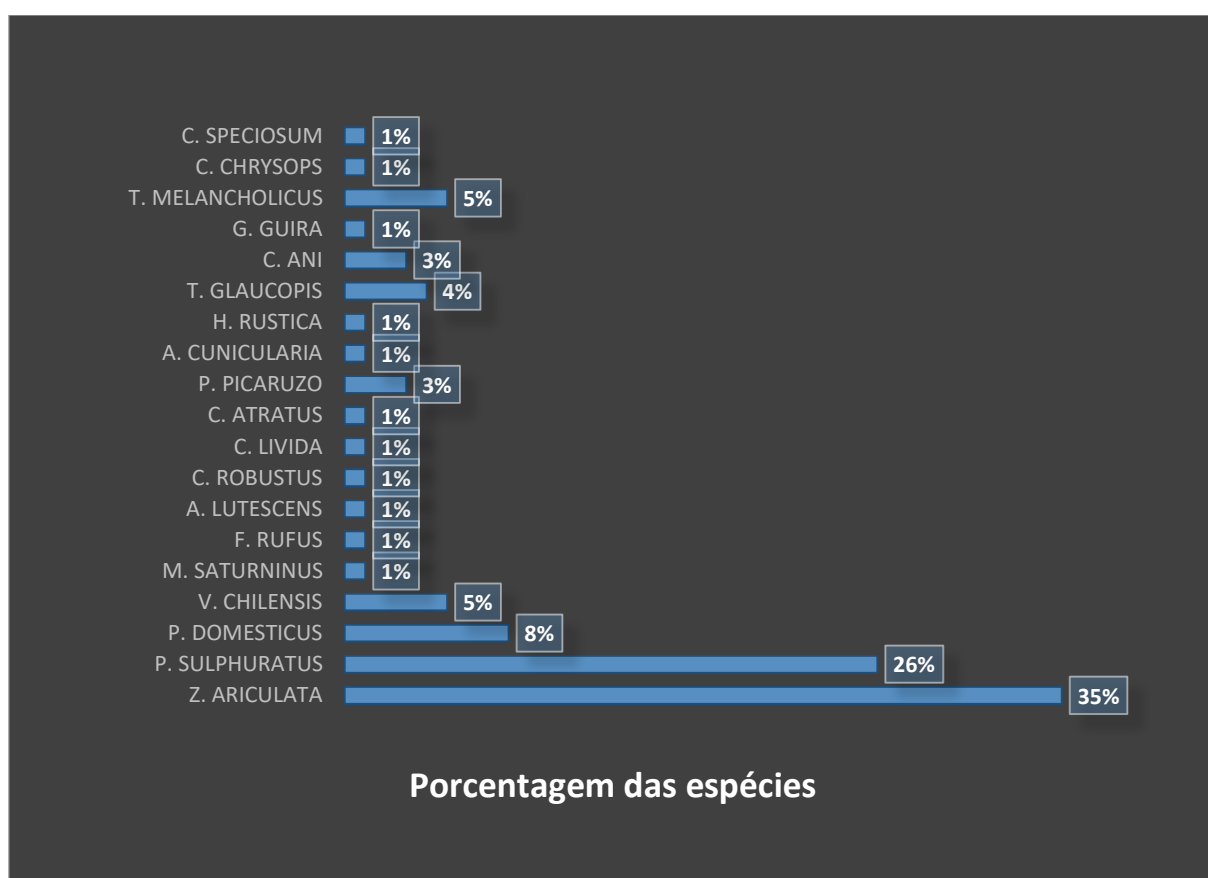
Piciforme	Picidae	<i>Campephilus</i>
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene</i>

Fonte: Trabalho de campo, 2011.

Organização: dos autores, 2018.

A partir da análise dos levantamentos e dados obtidos que representam a análise total das diferentes espécies encontradas nas áreas de caráter urbano (Figura 1), observa-se o grau de adaptação das espécies ao meio urbano e conseqüentemente quais foram encontrados com maior frequência na cidade de Maringá – PR durante o estudo.

Figura 1. Espécies encontradas em todas as áreas



Fonte: Trabalho de campo, 2011.

Organização: dos autores, 2018.

A partir da análise dos resultados, nota-se a presença de duas espécies em abundância, sendo estas, a *Zenaida auriculata* (Pomba de bando) e *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi) ambas respectivamente com hábitos alimentares granívoro e insetívoro. Na sequência,

são de destaque no que diz respeito a frequência com que foram encontradas as seguintes espécies: *Passer domesticus* (Pardal), *Vanellus chilensis* (Quero-quero) e o *Tyrannus melancholicus* (Suiriri), os três respectivamente de hábitos alimentares granívoro, e os dois últimos também insetívoros.

As espécies citadas possuem grande facilidade para adaptação ao meio urbano perante os resultados demonstrados na pesquisa. A facilidade na adaptação decorre do fato de os pássaros encontrarem o necessário para fazer da cidade um hábitat onde possam subsistir (CREPALDI, 2014).

Mediante aos resultados da pesquisa, evidencia-se que a cidade de Maringá é detentora de características atrativas para espécies avícolas (vegetação, oferta de alimentos, possíveis dormitórios), no que se diz respeito ao alimento e a moradia, como é o exemplo da espécie encontrada na cidade a *Zenaida auriculata* (pomba-de-bando), que faz a cidade de hábitat, pois se alimentam de grãos encontrados na área urbana e de restos de alimentos gerados pelo grande fluxo de pessoas.

Notamos também com essa pesquisa a presença de espécies exóticas de áreas de florestas fechadas e que foram encontradas em meio urbano como é o caso por exemplo do *Campephilus robustus* (Pica-pau-rei).

Assim, podemos concluir que a paisagem urbana de Maringá contribui para a instalação de diversas espécies avícolas por diversos fatores, sejam eles de caráter alimentício ou também pelo fato de abrigos não naturais (telhados, marquizes, postes e semáforos) e da grande quantidade de árvores urbanas nos quais as aves se instalam.

• Resultados do Parque do Cinquentenário

Foram encontradas ao todo na área do Parque do Cinquentenário seis ordens diferentes, dentre elas oito famílias distintas com nove gêneros de aves (Tabela 2).

Tabela 2. Ordem, Família e Gênero das espécies encontradas na área

Ordem	Família	Gênero
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis</i>
Columbiforme	Columbidae	<i>Patagioenas</i> <i>Zenaida</i>
Cuculiforme	Cuculidae	<i>Crotophaga</i>
Falconiforme	Falconidae	<i>Caracara</i>

Passeriforme	Motacillidae Passeridae Tyrannidae	<i>Antgus</i> <i>Passer</i> <i>Pitangus</i>
Piciforme	Picidae	<i>Celeus</i>

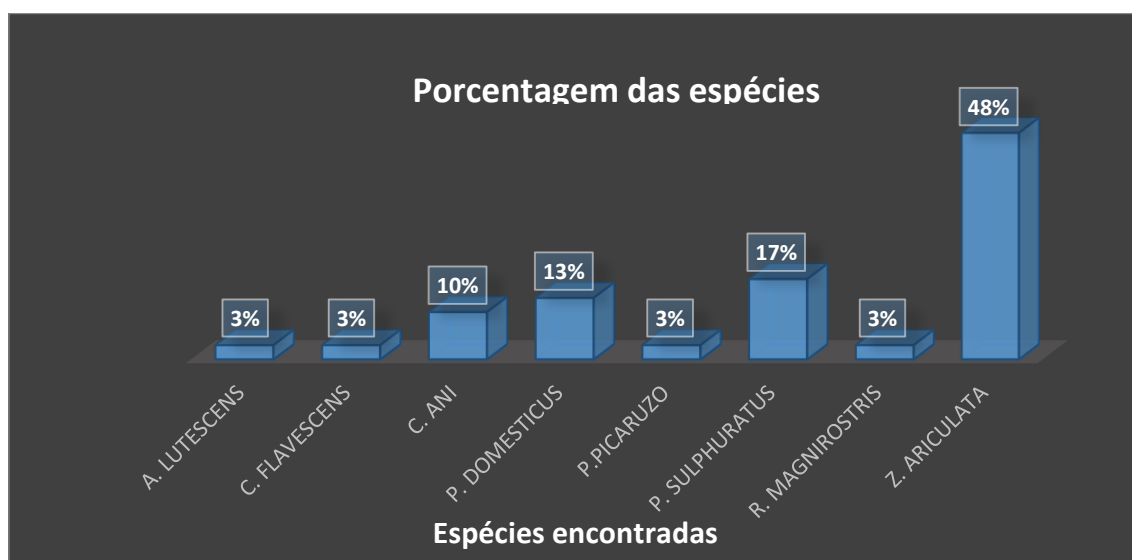
Fonte: Trabalho de campo, 2011.

Organização: dos autores, 2018.

Para a análise das aves encontradas na reserva do Parque do Cinquentenário foram elaborados dois gráficos de acordo com a frequência das espécies encontradas (Figura 2), e a partir de seus hábitos alimentares (Figura 3).

As espécies encontradas na reserva foram: *Anthus lutescens* (Caminheiro-zumbidor), *Celeus flavescens* (Pica-pau-de-cabeça-amarela), *Crotophaga ani* (Anu-preto), *Passer domesticus* (Pardal), *Patagioenas picaruzo* (Pomba-Asa branca), *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi), *Rupornis magnirostris* (Gavião-carijó) e *Zenaida auriculata* (Pomba de bando).

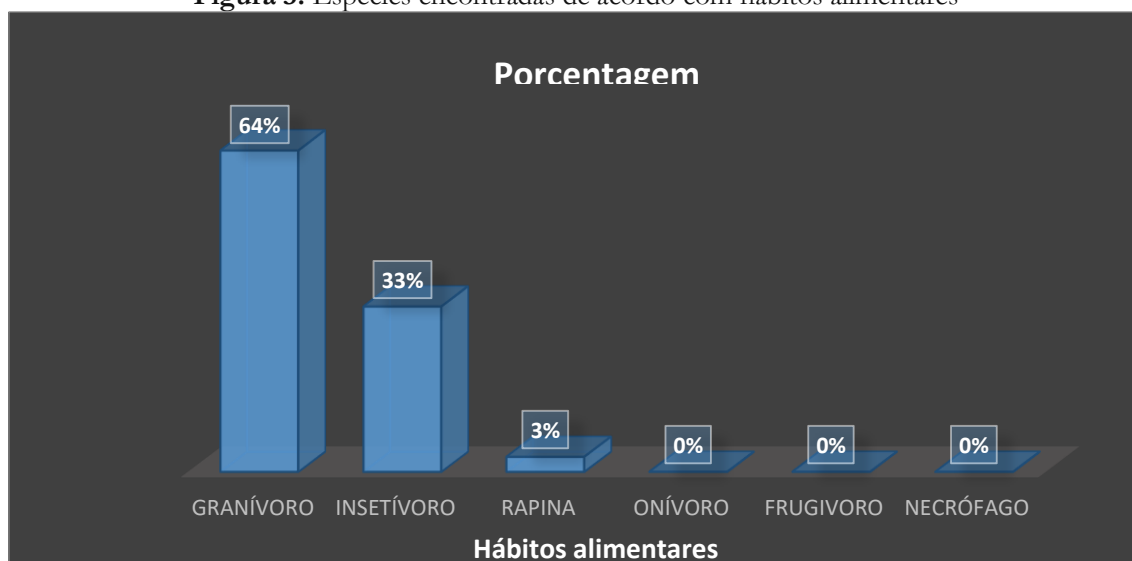
Figura 2. Frequência de espécies encontradas na área



Fonte: Trabalho de campo, 2011.

Organização: dos autores, 2018.

Figura 3. Espécies encontradas de acordo com hábitos alimentares



Fonte: Trabalho de campo, 2011.

Organização: dos autores, 2018.

De acordo com o estudo realizado na reserva foram encontrados oito diferentes espécies. Notamos a partir da análise da Figura 2, a presença com maior expressão das seguintes espécies: *Zenaida auriculata* (Pomba de bando; 47%), *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi; 17%); *Passer domesticus* (Pardal; 13%); *Crotophaga ani* (Anu-preto; 10%). Este resultado denota a convivência de diferentes espécies que possuem distintos hábitos alimentares, de modo que estas se correlacionam com as características preservadas da área de estudo.

Analisando a Figura 3, nota-se que a maioria das aves expressam hábitos alimentares granívoros, totalizando 65% das espécies encontradas. Tamañha quantidade se deve ao fato de espécies como a *Zenaida auriculata* (Pomba-de-bando) e o *Passer domesticus* (Pardal), serem abundantes na região estudada porque se alimentam de grãos e sementes encontrados em meio a vegetação. Segundo Paula e Ferreira (2005) as principais árvores encontradas no município são: Acácias, Quaresmeiras, Paineiras, Ipê Roxo e Ipê Amarelo (grandes produtores de inflorescências, que podem atrair espécies), Pata de Vaca, Flamboyant, Jacarandá-mimoso, Tamareira do Oriente (produtora da fruta tâmara), Acácia Imperial, Palmeira Imperial, a maioria produzindo frutos e flores que atraem a avifauna.

A partir da leitura da Figura 3, podemos inferir que em segundo lugar em quantidade estão às aves que se alimentam de insetos, e dentro das mesmas podemos destacar o *Pitangus*

sulphuratus (Bem-te-vi) e o *Crotophaga ani* (Anu-preto), que são reflexo direto dos 33% de animais insetívoros encontrados na área.

Dentro da preferência alimentar insetívora podemos destacar aqui uma ave até agora não encontrada nas áreas de caráter urbano, o *Celeus flavescens* (Pica-pau-de-cabeça-amarela), que estava no topo de uma espécie arborícola de médio porte a procura de alimento.

É de suma importância o destaque de uma ave que não foi encontrada em outras áreas estudadas e que reflete os 3% encontrados na Figura 3, no que se diz respeito ao hábito alimentar de rapina. A espécie, *Rupornis magnirostris* (Gavião-carijó), que foi registrada no alto das copas das árvores, local onde a espécie costuma se nidificar e repousar enquanto não está em vôo.

Nota-se que mesmo sendo uma área de reserva onde era esperado uma variabilidade maior de espécies das que foram encontradas em meio urbano, ocorre uma predominância de espécies como a *Zenaida auriculata* (pomba-de-bando), o *Pitangus Sulphuratus* (Bem-te-vi) e o *Passer domesticus* (Pardal), que facilmente se adaptam ao meio urbano e ao Parque do Cinquentenário. Isso decorre do fato da localidade em questão ser uma reserva aberta, ocorrendo frequente trânsito de pessoas, já que a mesma é circundada por bairros residenciais.

Conclusões

Este trabalho desde seu cerne teve como intuito observar e catalogar, a partir das análises dos ambientes com as espécies avícolas encontradas no mesmo, levado em conta seu caráter biogeográfico, fazendo-se cumprir seus objetivos a partir de uma metodologia pré-definida e buscando sempre resultados a partir de análises feitas durante seu desenvolvimento.

Notamos a partir da realização deste estudo que as aves se adaptam muito bem ao meio urbano, procurando nele diferentes paisagens nas quais possam se instalar. Sendo assim, a cidade se torna uma opção de hábitat, já que muitas vezes se veem obrigadas a procurar alimento e novos locais de nidificação além de seu ambiente natural, que seria a mata nativa da região, sejam esses motivos fomentados pela degradação ou interferência direta do homem (BERTRAND, 2004). Estes apontamentos refutam o que era esperado a

princípio, visto que uma variedade maior de espécies foram encontradas em área urbana e em menor variedade na reserva florestal.

Dentro da área da reserva do Parque Cinquentenário foram encontradas espécies de difícil visualização nas cidades como o *Celeus flavescens* (Pica-pau-de-cabeça-amarela) e também o *Rupornis Magnirostris* (Gavião-carijó), que tem como hábito a permanência em copas de árvores, facilmente encontradas na determinada localidade. Em contrapartida, na cidade a alta taxa de vegetação urbana de Maringá faz com que as aves se aloquem na cidade também, sendo assim gaviões como o citado são vistos até com determinada frequência nas cidades.

Foi constatado então que a cidade possuiu uma vasta gama de pássaros adaptados a ela, e que na mesma se instalam e se alimentam perfeitamente, como é o exemplo da *Zenaida auriculata* (Pomba de bando), *Passer domesticus* (Pardal) e do *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi), encontrados em grande frequência não só no meio em questão mas também na zona da reserva, que ilustram perfeitamente essa adaptação, devido a grande incidência nos dois meios estudados.

Em decorrência dos diferentes modos e meios de antropização gerados pelo ser humano, vale salientar as transformações que ocorrem na sociedade-natureza visto que a interação entre as aves e as ações antrópica são resultados da combinação de fatores físicos, biológicos e antrópicos que agem dialeticamente uns sobre os outros formando um conjunto indissociável em constante evolução (BERTRAND, 2004), no qual as aves possuem além do seu meio nativo, um meio urbano que possui vegetação na qual conseguem fazer dali também seu hábitat ou fonte de algo que necessitem para subsistir.

Referências bibliográficas

- ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1996. Aves urbanas. **Anais do V Congresso Brasileiro de Ornitologia**, Campinas, Brasil, p. 151-162.
- BARROS, Z. X; TORNERO, M. T; STIPP, N. A. F; CARDOSO, L. G; POLLO, R. A. Estudo da Adequação do Uso do Solo, no Município de Maringá - PR, **Engenharia. Agrícola, Jaboticabal**, v.24, n.2, p.436-444, 2004.
- BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física global: esboço metodológico. **RA'E GA**, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem Populacional**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>.

- BROWN, J. H; LOMOLINO, M V. **Biogeografia**. 2.ed. ver. e ampl. FUNPEC editora, 2006.
- BURAK, A; PERES, J. A; FILADELPHO, A. L; GUERETZ, J. S; PERETTI, J; DIZERO, M; TRACZ, J; BELUT, J. J. Biomonitoramento ambiental e bem-estar animal: Levantamento de patologias ocorridas em aves silvestres. In: **Anais do XVI EAIC**, Guarapuava – PR. 2007, p.1-10.
- CREPALDI, M. T. **Geografia e saúde: a zoogeografia dos columbídeos em Maringá - PR**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Maringá - UEM.
- FREITAS G.; MARSON A. A. O trabalho de campo em Geografia. In: **Encontro de Geógrafos da América Latina**.12. Montevideo Uruguai, 2009.
- FURLAN, S. A **Técnicas de Biogeografia**. In: *Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório*. Organizador Luis Antonio Bittar Venturi. São Paulo: Oficina de Textos. 2005.
- GAVERSKI, C. A. **Relation of park size and vegetation to urban bird populations in Seattle**, Washington. *Condor*, 78: 375- 382, 1976.
- KÖPPEN, W. **Climatologia. Com um estudio de los climas de la tierra**. In: IAPAR. Cartas Climáticas Básicas do Estado do Paraná, Londrina, 1948.
- PAULA, P. F; FERREIRA M. E. M. C. Levantamento Fitogeográfico Preliminar no Parque do Cinquentenário em Maringá-Pr. In: **GEOGRAFIA Revista do Departamento de Geociências** v. 14, n. 1, 2005, p. 73-86.
- TROPPEMAIR H.; **Biogeografia e meio ambiente**. EMBRAPA/Editora. Rio Claro SP, 1987.

Sites consultados

- A cidade de Maringá. <<http://www.pgm.uem.br/maringa/maringa.htm>> Acesso em: 15/4/2011.
- Câmpus Sede (Maringá)
<http://www.uem.br/index.php?option=com_content&task=view&id=75&Itemid=256>. Acesso em: 5/5/2011.
- Conheça o Cemitério Parque.< http://www.cemiterioparquemaringa.com.br/quem_somos.php>. Acesso em: 15/5/2011.