



## **Aves do Rio Jundiaí-Mirim: Uma análise comparativa entre estudos**

Aline Fernandes Silva Evangelista <sup>1</sup>

Carolina Rodrigues Teixeira das Neves <sup>2</sup>

Lucas Canuto dos Santos <sup>3</sup>

Mateus Vieira dos Reis <sup>4</sup>

### **Educação Ambiental**

#### *Resumo*

A avifauna é de grande importância para a biodiversidade e interações ecológicas no ambiente. Devido à alta mobilidade de suas populações, a presença de várias espécies varia em certos locais de acordo com a qualidade destes. Com estas características, as aves podem ser utilizadas como indicadores de qualidade ambiental. O presente trabalho se trata de um estudo comparativo da avifauna presente no entorno da represa do rio Jundiaí-Mirim, com o objetivo principal de comparar a diversidade de espécies de aves presentes na área onde estão localizados o Parque da Cidade e o Mundo das Crianças, levantando e comparando as espécies encontradas com outros trabalhos realizados na citada região. A visualização da avifauna foi realizada a olho nu ao longo de toda a extensão de ambos os parques, durante o período de dezembro de 2020 a maio de 2021, utilizando outros dois levantamentos feitos na localidade para a comparação de espécies encontradas. Foi observado que o levantamento técnico realizado em 2017 conta com a maior quantidade de espécies, seguido pelo levantamento de 2010, enquanto o levantamento realizado neste trabalho conta com a menor quantidade de espécies, demonstrando uma grande variação na biodiversidade ao longo dos anos. Há diversos fatores que contribuem para o resultado apresentado, podendo ser devido a própria variação de qualidade ambiental local, ou também pelas diferenças entre as metodologias utilizadas em cada um dos levantamentos. Conclui-se que seria interessante novas ações dos parques para a observação de aves, como os observatórios e catálogo.

**Palavras-chave:** Biodiversidade; Avifauna; Parques urbanos; Qualidade Ambiental;

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso Tecnólogo em Gestão Ambiental, FATEC Jundiaí, Educação Ambiental, [aline.evangelista@fatec.sp.gov.br](mailto:aline.evangelista@fatec.sp.gov.br)

<sup>2</sup>Aluna do Curso Tecnólogo em Gestão Ambiental, FATEC Jundiaí, Educação Ambiental, [carolina.neves@fatec.sp.gov.br](mailto:carolina.neves@fatec.sp.gov.br)

<sup>3</sup>Aluno do Curso Tecnólogo em Gestão Ambiental, FATEC Jundiaí, Educação Ambiental, [lucascanuto.bio@gmail.com](mailto:lucascanuto.bio@gmail.com)

<sup>4</sup>Aluno do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, UNIP Jundiaí, Instituto de Ciências da Saúde, [mateus.mrv@outlook.com](mailto:mateus.mrv@outlook.com)



## INTRODUÇÃO

O termo avifauna pode ser compreendido como sendo a coleção, ou o conjunto de aves presentes em uma determinada localidade. O Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), aponta a existência de pelo menos 1919 espécies de aves em todo território nacional (PIACENTINI et al., 2015).

Apesar dos números impressionantes citados acima, é importante ter em vista que mais de 10% da quantidade total de aves do país está ameaçada de extinção, cuja degradação do meio ambiente é o agente de maior influência no que se refere a perda de biodiversidade (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2018).

A conservação de biodiversidade da avifauna brasileira se justifica pelos benefícios que as diferentes espécies de aves fornecem ao meio ambiente e conseqüentemente a todas as outras espécies animais e aos seres humanos (PIZO E GALETTI, 2010). A quantidade de espécies presentes neste grupo e a variedade de ambientes em que elas são encontradas faz com que muitas pesquisas sejam desenvolvidas para melhor compreender as relações intra e interespecíficas das aves e os seus comportamentos, que por sua vez podem e acabam sendo utilizados como bioindicadores dentro do meio ambiente (ALEIXO E VIELLIARD, 1995).

Por fim, não poderia deixar de ser citado o caráter dispersor apresentado pelas espécies com alimentação baseada em frutos. As aves são descritas como os dispersores de sementes mais importantes em praticamente todos os ambientes do planeta (PIZO E GALETTI, 2010). Ainda de acordo com Pizo e Galetti (2010), na Mata Atlântica, entre 45 e 90% das espécies vegetais que apresentam crescimento secundário acentuado tem suas sementes dispersadas por animais vertebrados, com as aves sendo responsáveis por cerca de 40% destas espécies arbóreas.

Devido a estas características, as aves podem ser utilizadas como indicadores de qualidade ambiental, com a presença de uma maior diversidade demonstrando um

ambiente com maior qualidade, tornando possível também, observar como construções e alterações no ambiente podem levar a uma mudança na sua qualidade, de acordo com a mudança na presença e diversidade de aves presentes no período anterior e posterior a essas mudanças (ALEIXO E VIELLIARD). Isto pode ser aplicado em parques urbanos e demais localidades onde as alterações antrópicas têm crescido significativamente, como é o caso das áreas locais do estudo desenvolvido neste trabalho.

Inaugurado em abril de 2004, o Parque da Cidade acabou se tornando muito importante para a cidade de Jundiaí, não só em relação ao chamativo para visitantes de outras cidades, mas também como uma atração para os moradores, com diversas belezas naturais, além do objetivo principal de preservar e proteger o entorno das represas de acumulação e captação do rio Jundiaí-Mirim, que abastece a cidade (PARQUE DA CIDADE, 2021).

O complexo de barragens do rio Jundiaí-Mirim, também conhecido como Represa do Parque da Cidade, corresponde a duas represas: a de acumulação e a de captação, que trabalham para o armazenamento da água que será tratada e distribuída para o município. Com isto, estas represas possuem grande relevância ambiental, necessitando do Parque da Cidade e outros recursos de preservação como o novo espaço Mundo das Crianças -que teve sua construção iniciada em 2019- para evitar que a sua área seja indevidamente ocupada, colocando em risco os recursos hídricos a serem distribuídos (DAE JUNDIAÍ, 2021).

Este artigo se trata de um estudo comparativo da avifauna presente no entorno da represa de acumulação do rio Jundiaí-Mirim, com o objetivo principal de comparar a diversidade de espécies de aves presentes na área onde está localizado o Parque da Cidade de Jundiaí –SP e o espaço Mundo das Crianças, bem como levantar as espécies presentes durante o período da pesquisa e fazer uma análise comparativa com a listagem apresentada em um levantamento de fauna feito anterior a construção do espaço Mundo das Crianças.



## METODOLOGIA

A área utilizada para esta pesquisa compreende o Parque da Cidade e o espaço Mundo das Crianças, localizado na cidade de Jundiaí-SP, e próximos a rodovia João Cereser (SP-360). Estas áreas ao entorno da represa de acumulação do rio Jundiaí-Mirim, especialmente o Parque da Cidade, foi o local de estudo para o monitoramento de fauna que foi realizado em 2017, e serviu como principal comparativo da diferença de espécies presentes anterior e posterior a construção do espaço Mundo das Crianças.

A visualização das aves foi realizada a olho nu ao longo de toda extensão do espaço Mundo das Crianças e do Parque da Cidade, durante o período da manhã, a partir das sete horas, de dezembro de 2020 a maio de 2021, sendo que as aves foram identificadas utilizando guias e sites de identificação de referência.

Foram utilizados para comparar a listagem das aves encontradas na região o relatório da oitava campanha de monitoramento de fauna realizada pela empresa Alere (2017), que contém dados de coleta de avifauna realizada durante o período dos anos de 2015 a 2017, possuindo um dos mais completos levantamentos de aves da região, assim como o artigo de Bonança e Beig (2010), uma pesquisa que realizou levantamento de aves em alguns pontos na cidade de Jundiaí-SP, sendo um deles o Parque da Cidade, um dos locais tema de estudo deste artigo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Ações antrópicas e mudanças nas populações de aves

As atividades antrópicas desempenham um papel crucial na geração de impactos sobre os ecossistemas e seus componentes, dada a sua capacidade de modificação nos habitats e suas populações. Uma das populações mais afetadas por estas atividades são as aves, cuja ocorrência de desmatamentos, fragmentação e destruição de seus habitats para a expansão agrícola e urbana tem impactado significativamente a sua diversidade e sobrevivência (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, 2018).

A expansão das áreas urbanas, listada pelo Instituto Chico Mendes de

Conservação da Biodiversidade (2018) como uma das atividades antrópicas que mais impactam a avifauna, promove a homogeneização biótica, acarretando na perda de espécies endêmicas que são sensíveis a estas atividades, e que são substituídas por espécies cuja capacidade de tolerância a estas modificações é maior (MCKINNEY E LOCKWOOD, 1999).

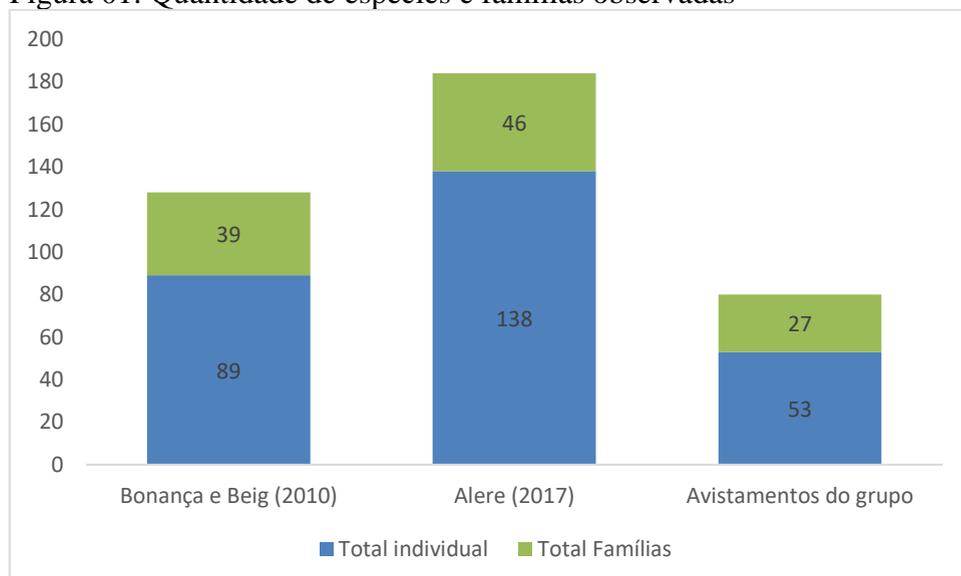
As espécies de aves capazes de explorar e se adaptar aos ambientes urbanos modificados pelas atividades humanas encontram fatores importantes para a sua sobrevivência – alimentos em abundância, predadores reduzidos e/ou inexistentes, aumento de locais para a nidificação – e reprodução, passando então a ser a população dominante daquela localidade, diminuindo a diversidade de espécies ali presentes (MARZLUFF, 2001).

Para diminuir o fenômeno da homogeneização nas áreas urbanas a importância dos parques urbanos é ressaltada por Leveau e Leveau (2016), com estas áreas verdes representando um importante local de conservação da biodiversidade de aves, já que nestas localidades as espécies encontram refúgio e fatores mais propícios a sua sobrevivência.

#### COMPARATIVO ENTRE ESTUDOS

A figura 1 representa o número de famílias e espécies encontradas em cada um dos artigos observados juntamente com os avistamentos feitos pelo grupo.

Figura 01: Quantidade de espécies e famílias observadas





Fonte: Autoria própria (2021).

Como observado na figura 01, nota-se que o avistamento realizado entre 2015 e 2017 relatado pela empresa Alere possui a maior quantidade de resultados no que se diz a respeito de quantidades de espécies avistadas, o que gera uma flutuação interessante na quantidade de espécies observadas no local. Houve um aumento na biodiversidade entre os anos de 2010 e 2015, mas posteriormente houve uma diminuição desta biodiversidade de aves, podendo ser notada levantamento realizado neste artigo.

Diversos fatores podem interferir no ambiente para que resultados como os observados acima possam ocorrer. Talvez os mais relevantes sejam os fatores relacionados as ações antrópicas, como apresentados e discutidos em trabalhos como o de Marzluff (2001). A ocupação geral de espaços anteriormente reservados influencia diretamente na biodiversidade, bem como a poluição sonora, uma vez que os locais de estudo estão localizados próximos a uma rodovia, e a grande movimentação de pessoas, em especial nos finais de semana, podem interferir na fauna, como observado no trabalho de Oliveira (2020). No trabalho do autor foi testada, dentre as hipóteses, a possibilidade da diminuição ou do afastamento de certas espécies dos locais com maior quantidade de ruídos, que no caso do trabalho em questão, corresponde as rodovias.

Os fatores acima podem interferir na qualidade ambiental como um todo, através de problemas como indisponibilidade de alimentos, poluição atmosférica e interferência na comunicação dos indivíduos, afetando diretamente a biodiversidade local de avifauna.

Apesar de parecer relativamente claro que houve grande mudança nas populações de aves nos diferentes pontos de pesquisa, há fatores não relacionados a fauna que interferem nestes resultados, os principais sendo as metodologias empregadas em cada um deles. Todos os trabalhos tiveram diferentes níveis de tempo, equipes e recursos, que podem interferir nos resultados. As diferenças maiores aparecem no levantamento demonstrado pela empresa Alere, uma vez que houve uma equipe dedicada a pesquisa e levantamento de aves, com profissionais experientes, bem como grandes quantidades de recursos e equipamentos - uma vez que não só foi utilizado a observação visual, mas também equipamentos de captura fotográfica e sonora-, que ajudam imensamente na identificação e captação de aves, em especiais aves mais raras. O fator do tempo também é muito relevante, uma vez que o trabalho da empresa foi realizado através de diversas

coletas durante 2 anos, enquanto o artigo de Bonança e Beig (2010), ocorreu durante pouco mais de um ano, e esta pesquisa apenas durante 6 meses, o que pode interferir na observação de espécies que ocorrem em épocas específicas do ano. É importante observar também que os outros trabalhos tiveram pontos fixos de observação das aves, levando a uma maior consistência na coleta de dados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As populações de aves e sua diversidade são de grande importância para demonstrar um ambiente que esteja equilibrado e com uma boa qualidade, além de serem muito importantes para a dispersão de sementes e diversas manutenções para a flora local.

É importante considerar também a possível presença de espécies chave para o monitoramento da qualidade ambiental. Sendo um dos objetivos dos parques ao entorno do rio Jundiá-Mirim a preservação do ambiente local, assim como a integração da população com tal ambiente, as aves se demonstram altamente relevantes para manter este ambiente de qualidade, e como um atrativo para a população. Apesar da flutuação da qualidade ambiental e da biodiversidade local de aves, seria necessário um maior investimento de tempo no levantamento das espécies locais. Para isto, seria interessante, até mesmo dentro da área do parque, um ponto mais afastado do maior fluxo de pessoas e da rodovia, onde se pudesse fazer a observação não só destes animais, mas também de outros seres da fauna e flora que vivem próximos a represa. Propõe-se também o desenvolvimento de um catálogo, ou até mesmo um ebook contendo as espécies locais.

Ambas as sugestões trariam mais atenção para a importância destes seres ao ambiente, além de servirem como novas atrações e chamativos para os parques, levando mais pesquisadores a terem interesse na área. Apesar de não possuir dados o suficiente para uma análise conclusiva sobre as mudanças na região e como isso interfere na avifauna local, com o aprofundamento das observações da diversidade, assim como uma pesquisa mais aprofundada nas espécies que estão presentes ou ausentes em cada um dos trabalhos, seria possível uma análise mais completa sobre como as ações antrópicas e o desenvolvimento da cidade de Jundiá-SP afeta uma das faunas mais importantes para o ecossistema.



## REFERÊNCIAS

ALEIXO, Alexandre; VIELLIARD, Jacques M.E. **Composição e dinâmica da avifauna da Mata de Santa Genebra, Campinas – São Paulo, Brasil.** Revista Brasileira de Zoologia, Campinas, v. 12, n. 3, p. 493-511, set. 1995. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbzool/a/LPthwf4P5f473qjwYYWnNyx/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

ALERE – CONSULTORIA TREINAMENTOS E SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA. **Monitoramento de fauna para o entorno das represas do Rio Jundiá-Mirim:** Relatório final oitava campanha de monitoramento de fauna fechamento (fim do 2º ciclo). Jundiá, 2017. 105 p.

BONANÇA, Renan Augusto; BEIG, Beatriz Bresighello. **Levantamento da avifauna em três parques do município de Jundiá, São Paulo.** Atualidades Ornitológicas On-Line, [S. L.], v. 156, n. 111, p. 48-52, jun. 2010. Disponível em: <[http://www.ao.com.br/download/AO156\\_48.pdf](http://www.ao.com.br/download/AO156_48.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2021.

DAE JUNDIAÍ. **Complexo da Barragem do Rio Jundiá-Mirim/Represa do Parque da Cidade.** 2021. Disponível em: <<https://daejundiai.com.br/estrutura/unidades-externas/complexo-da-barragem-do-rio-jundiai-mirimrepresa-do-parque-da-cidade/>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves.** In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. 2018. Brasília: ICMBio. 709p.

PARQUE DA CIDADE. Parque da Cidade Jundiá. **O Parque da cidade.** 2021. Disponível em: <<https://parquedacidade.jundiai.sp.gov.br/o-parque-da-cidade/>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

LEVEAU, L. M.; LEVEAU, C. M. (2016). **Does urbanization affect the seasonal dynamics of bird communities in urban parks?** Urban Ecosystems, 19(2), 631–647. Springer, New York. 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11252-016-0525-5>>. Acesso em: 23 abr. 2021.

MCKINNEY, M. L.; LOCKWOOD, J. L. **Biotic homogenization: a few winners replacing many losers in the next mass extinction.** Trends in Ecology & Evolution, 14(11), 450–453. 1999. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534799016791>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

MARZLUFF, J. M. **Worldwide urbanization and its effects on birds.** Avian Ecology and Conservation in an Urbanizing World, 19–47. Springer, Boston, MA. 2001. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-1531-9\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-1531-9_2)>. Acesso em: 25 abr. 2021.

OLIVEIRA, Elliott Centeno de. **Efeitos da poluição sonora em comunidades de aves do**

**Cerrado: o impacto das rodovias.** 2020. 30 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

Disponível em:

<<http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/28903/1/EfeitosPoluicaoSonora.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

PIACENTINI, Vítor et al. **Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê**

**Brasileiro de Registros Ornitológicos.** Revista Brasileira de Ornitologia, v. 23, n.2, p.91-298, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br/wp-content/uploads/2020/06/Piacentini-et-al-2015-RBO.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

PIZZO, Marco Aurélio; GALETTI, Mauro. **Métodos e Perspectivas da Frugivoria e**

**Dispersão de Sementes por Aves.** Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento, p. 493-506, 2010. Disponível em:

<[https://ib.rc.unesp.br/Home/Departamentos47/ecologia/labic/cap.23\\_pizo\\_galetti.pdf](https://ib.rc.unesp.br/Home/Departamentos47/ecologia/labic/cap.23_pizo_galetti.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2021.