Riqueza avifaunística e distância do centro nas floradas de *Handroanthus impetiginosus*, malha urbana de Iporá, Goiás

Bird richness and centre distance in *Handroanthus impetiginosus* blooms at the Iporá's urban area, Goiás

Riqueza de aves y distancia del centro en floraciones de *Handroanthus impetiginosus* en el área urbana de Iporá, Goiás

DOI: 10.34188/bjaerv8n1-087

Submetido: 02/12/2024
Aprovado: 15/01/2025

Vitoria Cristine de Oliveira Silva Souza
Graduanda Curso Licenciatura em Biologia
Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária Iporá
Iporá, GO. Brasil
vitoriacristinevivc@gmail.com

Moara Lemes Coelho
Licenciada em Biologia
Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária Iporá.
Professora
Colégio Estadual Getúlio Vargas
Jaupaci, GO. Brasil
moaralemescoelho@gmail.com

Daniel Blamires*
Doutor em Ciências Ambientais
Docente Curso Licenciatura em Biologia
Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária Iporá
Iporá, GO. Brasil
daniel.blamires@ueg.br

RESUMO
Árvores proporcionam alimentos, e também criam, modificam ou mantém um habitat físico para si mesmas e outras espécies. Contudo, poucos trabalhos sobre plantas e aves em áreas urbanas foram elaborados no Brasil. Assim, este estudo avaliou o efeito da distância do centro na riqueza avifaunística, em floradas de Ipê-Roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos, malha urbana de Iporá, estado de Goiás. As ruas foram percorridas entre maio a setembro 2022 e junho-julho 2023, à procura de florações, sendo o monitoramento avifaunístico entre 6h30 e 9h30 da manhã. A copa de cada árvore, com fenologia floral entre 25-100%, foi inspecionada durante 30min. Um total de 72 árvores foram monitoradas (36h-atividade). Houve uma relação negativa e significativa entre as variáveis riqueza avifaunística e distância do centro (r= -0,244; p<0,05), devido provavelmente a uma arborização mais antiga na região central da malha urbana. A maior proximidade de *H. impetiginosus* a outras árvores no centro, provavelmente resultou em ambientes mais heterogêneos e complexos estruturalmente, favorecendo uma maior riqueza de aves. Mais

* Autor correspondência

estudos futuros, tanto em Iporá quanto nas demais cidades do estado de Goiás, poderão esclarecer novos aspectos sobre riqueza avifaunística em florações.

Palavras-chave: Brasil Central, ecologia urbana, complexidade estrutural.

ABSTRACT
Trees provide food, and also create, modify or maintain a physical habitat for themselves and other species. However, few studies between plants and birds in urban areas have been carried out in Brazil. Therefore, this study evaluated the effect of distance from the centre on bird richness in the flowering of the pink trumpet tree *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos, in the urban network of Iporá, state of Goiás. The streets were walked between May and September 2022 and June-July 2023, looking for blooms, with bird monitoring taking place between 6.30am and 9.30am. The crown of each tree, with a floral phenology of between 25-100%, was inspected for 30 minutes. A total of 72 trees were monitored (36h-activity). There was a negative and significant relationship between the variables avifaunal richness and distance from the centre (r= -0.244; p<0.05), probably due to older afforestation in the central region of the urban network. The greater proximity of *H. impetiginosus* to other trees in the centre probably resulted in more heterogeneous and structurally complex environments, favouring greater bird richness. Further studies, both in Iporá and in other cities in the state of Goiás, could shed light on new aspects of bird richness in blooms.

Keywords: Central Brazil, urban ecology, structural complexity.

RESUMEN
Los árboles proporcionan alimento y también crean, modifican o mantienen un hábitat físico para sí mismos y otras especies. En Brasil se han realizado pocos estudios sobre plantas y aves en zonas urbanas. Por lo tanto, este estudio evaluó el efecto de la distancia del centro sobre la riqueza de aves en la floración del "ipê-roxo" *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos, en la red urbana de Iporá, estado de Goiás. Las calles fueron recorridas entre Mayo y Septiembre de 2022 y Junio-Julio de 2023, en busca de floraciones, con monitoreo de aves entre las 6h30 y las 9h30. La copa de cada árbol, con una fenología floral de entre 25-100%, fue inspeccionada durante 30 minutos. En total se controlaron 72 árboles (36h-actividad). Hubo una relación negativa y significativa entre las variables riqueza avifaunística y distancia al centro (r= -0,244; p<0,05), probablemente debido a la mayor edad de los árboles en la región central de la red urbana. La mayor proximidad de *H. impetiginosus* a otros árboles del centro probablemente resultó en ambientes más heterogéneos y estructuralmente complejos, favoreciendo una mayor riqueza avifaunística. Estudios posteriores, tanto en Iporá como en otras ciudades del estado de Goiás, podrían arrojar luz sobre nuevos aspectos de la riqueza de aves en las floraciones.

Palabras clave: Brasil Central, ecología urbana, complejidad estructural.

1 INTRODUÇÃO

Aparentemente, a arborização das cidades é uma alternativa para melhorar a qualidade ambiental, a partir da promoção e manutenção da biodiversidade (Alvey, 2006; Threlfall *et al*, 2017), refletindo-se diretamente na manutenção de abrigos e diversificação das fontes alimentares para a fauna urbana, por exemplo (Brun; Link; Brun, 2007). Gonçalves *et al.* (2018), entretanto, alertam sobre a importância de conhecer os vegetais implantados para evitar outros conflitos

urbanos, bem como optar por espécies nativas e adaptadas às respectivas localidades.

Segundo Macgregor-Fors; Escobar-Ibañez (2017), as aves são muito analisadas em estudos ecológicos, por que são boas indicadoras da tensão urbana-ecossistema. Sua distribuição em áreas urbanas também se relaciona, por exemplo, à cobertura de árvores e arbustos, mais a densidade de residências e construções (Evans; Newson; Gaston, 2009; Pickett *et al*, 2011; Fontana; Burger; Magnusson, 2011; Ortega-Álvarez; Macgregor-Fors, 2011; Aronson *et al*, 2014).

O Ipê-Roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos (família Bignoniaceae), nativo das florestas pluvial atlântica e semidecídua do nordeste, centro-oeste e sudeste do Brasil, é uma planta de grande porte que floresce entre os meses de maio a agosto totalmente desprovida de folhagem, sendo muito cultivada para arborização urbana em municípios brasileiros, nas regiões sudeste e centro-oeste (Lorenzi, 2014). No estado de Goiás, *H. impetiginosus* é uma planta comum nos largos e praças públicas de cidades interioranas (Obs. Pes.), tal como relatado para Iporá (Blamires, 2022).

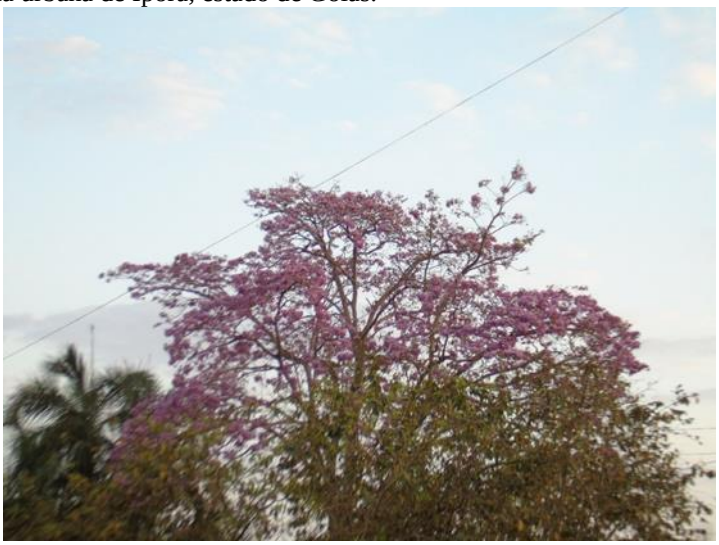
Árvores proporcionam não apenas alimentos para outras espécies, como também criam, modificam, ou mantém um habitat físico para si mesmas e outras espécies (Jones; Lawton,; Shachack, 1997; Cain; Bowman; Hacker, 2018). Contudo, no Brasil aparentemente foram elaborados poucos trabalhos sobre plantas e aves nas áreas urbanas (Lombardi; Motta-Junior, 1993; Cazzeta *et al*, 2002; Mendonça; Anjos, 2005; 2006; Oliveira; Franchin; Marçal Júnior, 2015; Lunardi *et al*, 2019; Barros; Purificação, 2020; Silva *et al*, 2021).

Por outro lado, aves são muito importantes, por exemplo, para dispersão de sementes (Sierra; Blanco, 2021). Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o efeito da variável ambiental Distância do Centro na riqueza avifaunística em floradas de *H. impetiginosus*, malha urbana de Iporá, estado de Goiás, para responder à pergunta: a distância do centro influencia na riqueza avifaunística das florações de Ipê-Roxo, na malha urbana municipal? Trata-se de uma continuidade do estudo apresentado em Blamires *et al*. (2024) sobre aves em floradas de *H. impetiginosus* no ambiente urbano de Iporá.

2 METODOLOGIA

Área de estudo. Este trabalho foi efetuado na malha urbana de Iporá (16°26'31"S; 51°07'04"O, 600m), microrregião homônima e mesorregião Centro de Goiás, com população de aproximadamente 35684 habitantes em 2022 (IBGE, 2022), distando 226km de Goiânia pela rodovia GO-060 (https://www.rotamapas.com.br/distancia-entre-goiania-e-ipora-go). Árvores de Ipê-Roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos (família Bignoniaceae) (Figura 1), são frequentes na malha urbana municipal (Blamires, 2022).

Figura 1. Florada de ipê-roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos. Árvore em quintal na Avenida Buenos Aires, Vila Brasília. Malha urbana de Iporá, estado de Goiás.



Fonte: D. Blamires (2022).

Trabalho de campo. As ruas do município foram percorridas entre maio a setembro 2022 e junho-julho 2023, em busca das floradas de *H. impetiginosus*, entre 6h30 e 9h30 da manhã, sendo a copa de cada árvore inspecionada durante 30min. Árvores de fenologia floral entre 25-100% foram avaliadas, e cada uma monitorada apenas uma vez, totalizando 72 árvores de Ipê-Roxo ao longo do período estudado (36h-atividade). O método árvore focal (Machado; Rocca, 2010; Silva *et al*, 2021), ou a observação de cada árvore em uma sessão de monitoramento, foi utilizado para obtenção dos dados em campo.

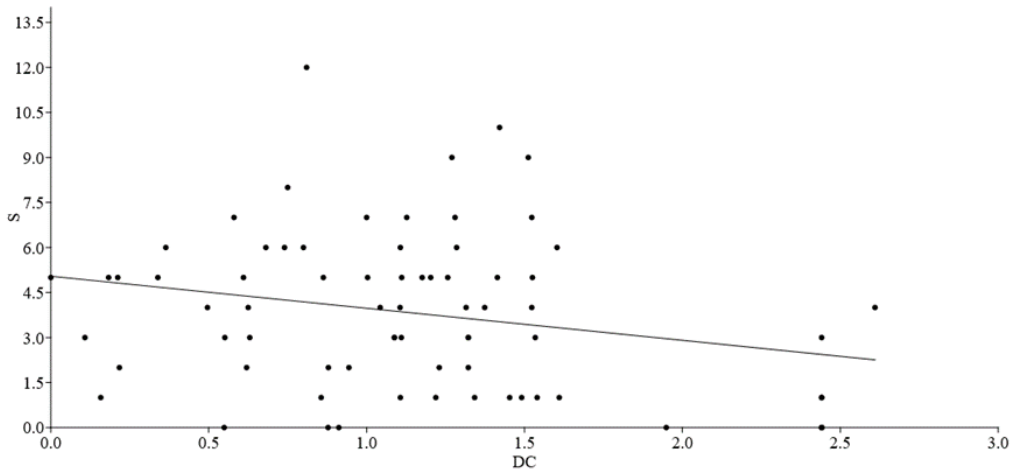
Análise dos dados. Os dados das variáveis ambientais para cada uma das 72 árvores avaliadas constam no Apêndice. Para quantificar a distância de cada árvore em relação ao centro da cidade, a Feira Coberta Municipal foi considerada como referência do centro (DC=0km), sendo empregada a função régua–linha em km, do programa *Google Earth Pro* (<https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/versions/>) para obtenção da distância.

A correlação linear de *Pearson* (Zar, 1999), foi utilizada para checar a relação entre riqueza avifaunística nas árvores observadas e a variável ambiental distância do centro, sendo também empregada para calcular a relação número de árvores nas praças e distância do centro em Valadão *et al.* (2022, Tabela 1, ver discussões). Os cálculos foram desenvolvidos com uso do programa *PAST 4.16c* (Hammer, 2024), e os resultados considerados significativos para $\alpha<0,05$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uma relação negativa e significativa foi observada entre a riqueza avifaunística e a variável distância do centro (r= -0,244; p<0,05, Figura 2). Assim, houve uma tendência para diminuição da riqueza avifaunística nas floradas de *H. impetiginosus* mais distantes do centro.

Figura 2. Relação entre riqueza avifaunística (S) e variável ambiental distância do centro em km (DC), nas 72 árvores em floração de ipê-roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos, malha urbana de Iporá, estado de Goiás.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

A partir dos dados número de árvores nas praças de Iporá e distância do centro (Ver Valadão *et al*, 2022, Tabela 1), foi constatada uma tendência para maior arborização nas praças públicas mais centrais, e menos árvores rumo à periferia do município (r= -0,622; p<0,05). Assim, em geral no centro – aparentemente com arborização mais antiga - foram registrados mais ipês-roxo próximo a outras árvores intraespecíficas ou interespecíficas (vide exemplo na Figura 3), em contrapartida à periferia, com expansão de loteamentos mais recentes em áreas previamente ocupadas por pastagens, como o Loteamento Jardins Ferreira (Moura; Anjos, 2022).

Figura 3. Ipê-Roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos em floração, próximo a outras árvores. Avenida Doutor Neto, Setor Central em Iporá, estado de Goiás.



Fonte: D. Blamires (2022).

Ambientes mais heterogêneos tendem a manter mais espécies (Townsend *et al*, 2008). Segundo Karr; Roth (1971), a riqueza e abundância avifaunística podem aumentar nos ambientes com mais complexidade estrutural. Assim, provavelmente ipês-roxo junto a outras árvores na área mais central da malha urbana formam agregações ambientalmente mais heterogêneas e com mais complexidade estrutural, favorecendo uma maior ocupação de espécies de aves, em relação à periferia menos arborizada.

4 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou uma tendência à maior riqueza avifaunística nas florações de *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos na área central da malha urbana, aparentemente mais arborizada em relação à periferia, e com mais floradas agregadas a outras espécies de árvores. Esta tendência à maior agregação arborística pode favorecer mais heterogeneidade e complexidade estrutural, e assim uma maior riqueza de aves. Considerando a importância das relações entre aves e plantas (ver revisão na Introdução), recomendamos mais estudos avifaunísticos em floradas, tanto em Iporá quanto nas demais cidades do estado de Goiás, para ampliar o conhecimento sobre este aspecto ecológico nestas malhas urbanas municipais.

AGRADECIMENTOS

Suzi Mari Brandelero e Victorina Bispo Aires fizeram relevantes críticas a versões anteriores do manuscrito. Plínio L. Faleiro Naves elaborou o *resúmen*.

REFERÊNCIAS

ALVEY, A. A. Promoting and preserving biodiversity in the urban forest. **Urban forestry and urban greening,** Hong Kong, v. 5, p. 195-201, 2006. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.09.003

ARONSON, M. F. J.; FRANK, A. L. A. S.; CHARLES, H. N.; MADHUSUDAN, K.; MARK, A. G.; CHISTOPHER, A. L.; PAIGE, S. W.; NICHOLAS, S. G. W.; CILLIERS, S.; CLARKSON, B.; DOBBS, C.; DOLAN, R.; HEDBLOM, M.; KLOTZ, S.; KOOIJMANS, J. L.; KU"HN, I.; MACGREGOR-FORS, I.; MCDONNELL, M.; MORTBERG, U.; PYSEK, P.; SIEBERT, S; SUSHINSKY, J.; WERNER, P.; WINTER, M. A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences,** London, v. 281, n.1780, p. 2013-3330, 2014. DOI: https://doi.org/10.1098/rspb.2013.3330

BARROS, S. P.; PURIFICAÇÃO, K. N. Predação de sementes por *Ara ararauna* e *Ara chloropterus* (Aves: Psittacidae) em uma área urbana no Vale do Araguaia, Brasil. **Acta Biológica Catarinense,** Joinville, v. 7, n. 1, p. 5-14, 2020. DOI: https://doi.org/10.21726/abc.v7i1.156

BLAMIRES, D. **Aves Urbanas de Iporá, estado de Goiás:** baseado em 11 inventários avifaunísticos na malha urbana municipal. São José dos Pinhais: Brazilian Journals, 2022.

BLAMIRES, D., COELHO, M. L., SILVA, N. D., SOUZA, V. C. O. S., LEAL, R. J. S. Aves visitantes do ipê-roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos na malha urbana de Iporá, estado de Goiás, Brasil. **Revista Mirante,** Anápolis, v. 17, n.1, p. 224-239, 2024.

BRUN, F. G. K.; LINK, D.; BRUN, E. J. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da sociedade brasileira de arborização urbana,** Curitiba, v. 2, n.1, p. 117-127, 2007.

CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S. D. **Ecologia:** 3ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

CAZZETA, E.; RUBIM, P.; LUNARDI, V. O.; FRANCISCO, M. R.; GALETTI, M. Frugivoria e dispersão de sementes de *Talauma ovata* (Magnoliaceae) no sudeste brasileiro. **Ararajuba,** Londrina, v. 10, n.2, p. 199-206, 2002.

EVANS, K. L.; NEWSON, S. E.; GASTON, K. J. Habitat influences on urban avian assemblages. **Ibis,** Norwich, v.151, p.19-39. 2009. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.2008.00898.x

FONTANA, C. S.; BURGER, M. I.; MAGNUSSON, W. E. Bird diversity in a subtropical South-American City: effects of noise levels, arborisation and human population density. **Urban Ecossystem,** Tennessee, v. 14, p. 341-360, 2011.

GONÇALVES, L. M.; MONTEIRO, P. H. S.; SANTOS, L. S.; MAIA, N. J. C.; ROSAL, L. F. Arborização urbana: a importância do seu planejamento para a qualidade de vida nas cidades. **Ensaios e Ciência,** Londrina, v. 22, n. 2, p. 128-136, 2018. DOI: https://doi.org/10.17921/1415-6938.2018v22n2p128-136

HAMMER, Ø. **PAST version 4.16c.** 2024. Disponível em: <http://folk.uio.no/ohammer/past>. Acesso em: 10 jun 2024.

IBGE: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil, Goiás, Iporá.** 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/ipora/panorama >. Acesso em: 05 jul 2023.

JONES, C. G.; LAWTON, J. H; SHACHAK, Positive and negative effects of organisms as physical ecosystem engineers. **Ecology,** Vermont, v. 78, p. 1946-1957, 1997.

KARR, J. R.; ROTH, R. R. Vegetation structure and avian diversity in several New World areas. **American Naturalist,** Chicago, v. 105, p. 423-435, 1971.

LOMBARDI, J. A.; MOTTA-JUNIOR, J. C. Seeds of the champak, *Michelia champaca* L. (Magnoliaceae), as a food source for brazilian birds. **Ciência e Cultura,** São Paulo, v. 45, n.6, p. 408-409, 1993.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras:** manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1. 6ª Edição. Nova Odessa/SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

LUNARDI, V., O.; MEDEIROS E SILVA, E. M.; SILVA, S. T. A.; LUNARDI, D. G. *Handroanthus impetiginosus* (Bignoniaceae) as an importante floral resource for synanthropic birds in the brazilian semiarid. **Oecologia Australis,** Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 137-144, 2019. DOI: https://doi.org/10.4257/oeco.2019.2301.12

MACHADO, C. G.; ROCCA, M. A. Protocolos para estudo de polinização por aves, *In*: VON MATTER, S.; STRAUBE, F. C.; ACCORDI, I. A.; PIACENTINI, V. Q.; CÂNDIDO-JR., J. F. (Org.). **Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnica de pesquisa e levantamento.** Rio de Janeiro: Technical Books, 2010, p. 473-492.

MACGREGOR-FORS, I.; ESCOBAR-IBAÑEZ, J. F. Birds from Urban Latin America, Where Economic Inequality and Urbanization meet Biodiversity. *In*: MACGREGOR-FORS, I.; ESCOBAR-IBAÑEZ, J. F. (Org.). **Avian Ecology in Latin American Cityscapes.** Gewerbestrasse: Springer International Publishing (eBook), 2017, p. 1-10.

MENDONÇA, L. B.; ANJOS, L. Beija-flores (Aves, Trochilidae) e seus recursos florais em uma área urbana do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia,** Curitiba, v. 22, n. 1, p. 51-59, 2005. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-81752005000100007

MENDONÇA, L. B.; ANJOS, L. Feeding behaviour of hummingbirds and perching birds on *Erythrina speciosa* Andrews (Fabaceae) flowers in an urban area, Londrina, Paraná, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia,** Curitiba, v. 23, n. 1, p. 42-49, 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S0101-81752006000100002

MOURA, L. P.; ANJOS, A. F. O loteamento Jardins Ferreira, na cidade de Iporá-GO. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais,** Iporá, v. 11, n.2, p. 291-316, 2022. DOI: https://doi.org/10.31668/revsap.v11i2.14130

OLIVEIRA, D. S.; FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JUNIOR, O. Rede de interações ave-planta: um estudo sobre frugivoria em áreas urbanas do Brasil. **Biotemas,** Florianópolis, v. 28, n.4, p. 83-97, 2015. DOI: https://doi.org/10.5007/2175-7925.2015v28n4p83

ORTEGA-ÁLVAREZ, R.; MACGREGOR-FORS, I. Dusting-off the file: A review of knowledge on urban ornithology in Latin America. **Lanscape and Urban Planning,** Massachusetts, v. 101, p. 1-10, 2011. DOI: https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.12.020

PICKETT, S. T. A.; CADENASSO, M. L.; GROVE, J. M.; BOONE, C. G.; GROFFMAN, P. M.; IRWIN, E.; KAUSHAL, S. S.; MARSHALL, V.; MCGRATH, B. P.; NILON, C. H.; POUYAT, R. V.; SZLAVECZ, K.; TROY, A.; WARREN, P. Urban ecological systems: Scientific foundations and a decade of progress. **Journal Environmental Management,** Heverlee, v. 93, p. 331-362, 2011. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.08.022

SIERRA, E. M.; BLANCO, L. F. L. C. Frugivoria por pássaros em *Miconia resina* (Sw) dc (MELASTOMATACEAE), e sua relação com a fenologia da frutificação na Cundimarca, Colômbia. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research,** Curitiba, v. 4, n. 4, p. 5619-5643, 2021. DOI: 10.34188/bjaerv4n4-059

SILVA, P. A.; SILVA, L. L.; CHERUTTE, A. G.; GOMES, A. C. S.; BRITO, L.; RODRIGUES, B. M. Aves visitando flores do Ipê-Amarelo (*Handroanthus vellosoi*) na área urbanizada ressalta a importância da interação planta-animal na arborização das cidades. **Research, society and development,** Itajubá, v. 10, n.15, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22982

THRELFALL, C. G.; MATA, L.; MACKIE, J. A.; HAHS, A. K.; STORK, N. E.; WILLIAMS, N. S. G.; LIVESLEY, S. J. Increasing biodiversity in urban green spaces through simple vegetation interventions. **Journal of Applied Ecology,** London, v. 54, p. 1874-1883, 2017. DOI: https://doi.org/10.1111/1365-2664.12876

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L**. Essentials of Ecology,** 5ª ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

VALADÃO, E. C. S.; FRANCO, G. A. M.; HANNIBAL, W.; BLAMIRES, D. Estrutura das assembleias de aves nas praças públicas de Iporá, estado de Goiás. **Brazilian Journal of Development,** São José dos Pinhais, v. 8, n. 5, p. 35548-35568, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n5-187

ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis,** fourth edition. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

APÊNDICE

Árvores em floração de ipê-roxo *Handroanthus impetiginosus* (Mart ex DC.) Mattos monitorados na malha urbana de Iporá, estado de Goiás (**I**). **S**: riqueza avifaunística em cada uma das 72 árvores monitoradas; **DC**: distância do centro (km).

I	S	DC
1	2	1,230
2	6	0,681
3	9	1,512
4	4	0,625
5	6	0,740
6	1	1,219
7	5	1,257
8	4	1,374
9	3	1,534
10	5	0,212
11	1	0,158
12	3	0,630
13	2	0,217
14	4	0,496
15	4	1,315
16	10	1,421
17	3	0,108
18	5	0,000
19	5	0,339
20	5	1,414
21	0	1,949
22	0	0,912
23	2	0,944
24	5	0,863
25	0	0,878
26	1	0,856
27	2	0,879
28	5	1,111
29	7	1,127
30	1	1,342
31	6	0,364
32	4	1,106
33	1	1,491
34	3	1,322
35	2	1,322
36	3	1,322
37	3	2,441
38	1	2,441

39	1	2,441
40	0	2,441
41	0	2,441
42	0	2,441
43	6	1,107
44	1	1,107
45	6	1,603
46	3	1,088
47	3	1,088
48	0	0,549
49	5	0,183
50	3	0,551
51	4	1,523
52	7	1,523
53	1	1,610
54	5	1,525
55	5	1,176
56	5	1,003
57	5	1,203
58	6	1,285
59	1	1,453
60	4	1,043
61	3	1,110
62	2	0,620
63	7	1,280
64	7	1,000
65	9	1,270
66	7	0,580
67	4	2,610
68	12	0,810
69	6	0,800
70	5	0,610
71	8	0,750
72	1	1,540