

## DIVERSIDADE DE AVES FRUGÍVORAS EM OITO ÁREAS FLORESTAIS NO RIO GRANDE DO SUL

ARTHUR FATTAH ROSANI<sup>1</sup>; ALIA AMADA VIVEROS ARCE<sup>2</sup>; JOANA TOMAZELLI<sup>3</sup>; KASSIANE GARCIA GONÇALVES<sup>4</sup>; JEFERSON VIZENTIN-BUGONI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [arthurfattahr@gmail.com](mailto:arthurfattahr@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [arive93@gmail.com](mailto:arive93@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [joanatomazelli1@gmail.com](mailto:joanatomazelli1@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [kassiane.g@gmail.com](mailto:kassiane.g@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [ibusconi@yahoo.com.br](mailto:ibusconi@yahoo.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul abriga grande diversidade de espécies animais e vegetais (ANDRADE et al., 2023), destacando-se a rica avifauna que inclui espécies migrantes e residentes (FRANZ et al., 2018). Neste estado, estas espécies estão distribuídas ao longo dos ecossistemas do bioma Pampa e da Mata Atlântica (ANDRADE et al., 2023). Em escalas espaciais pequenas (locais), a riqueza de espécies animais pode estar relacionada com a abundância, diversidade e partição de recursos alimentares, bem como fatores abióticos como precipitação, temperatura e variações climáticas relativamente amenas (HAWKINS et al., 2003).

Grande parte das angiospermas dependem dos vertebrados para dispersão de suas sementes e as aves estão entre as principais consumidoras e dispersoras de seus diásporos (JORDANO, 2000). O hábito frugívoroo está distribuído amplamente em 10 ordens e em pelo menos 23 famílias das aves. Dentre estas, 18 famílias contendo aproximadamente 1400 espécies, apresentam frugívoros especializados, ou seja, espécies que tem nos frutos o item predominante em sua dieta (CORLETT, 1998; SNOW, 1981).

No Rio Grande do Sul (RS), ocorrem 704 espécies de aves (FRANZ et al., 2018). Apesar desta rica diversidade, até onde sabemos não há estudos sistemáticos sobre qual a proporção destas aves inclui frutos e sementes em suas dietas em comunidades do RS.

Neste trabalho, nosso objetivo é (1) descrever a diversidade regional de aves observadas em oito áreas florestais no Rio Grande do Sul e (2) avaliar a proporção de espécies frugívoras especialistas (obrigatórias), parciais ou oportunistas em cada comunidade.

### 2. METODOLOGIA

Os dados utilizados aqui são parte do Projeto *Seeds of Change*, vinculado ao Laboratório de Ecologia de Interações, da UFPEL, o qual visa compreender as interações de frugivoria e dispersão de sementes entre os animais e plantas no Rio Grande do Sul e suas respostas às mudanças climáticas. Os dados foram coletadas por dez pesquisadores com alta capacidade de identificação de aves em oito áreas no RS, incluindo áreas protegidas públicas (parques), à saber: Parque Estadual da Quarta Colônia (município de Agudo), Parque Natural Municipal Pedra do Segredo (Caçapava do Sul), Parque Nacional da Serra Geral (Cambará do Sul), Parque Estadual do Turvo (Derrubadas), Parque Estadual de Espigão Alto (Barracão) bem como propriedades privadas localizadas nos municípios de Arroio do Padre, Pinheiro Machado e Rolante.

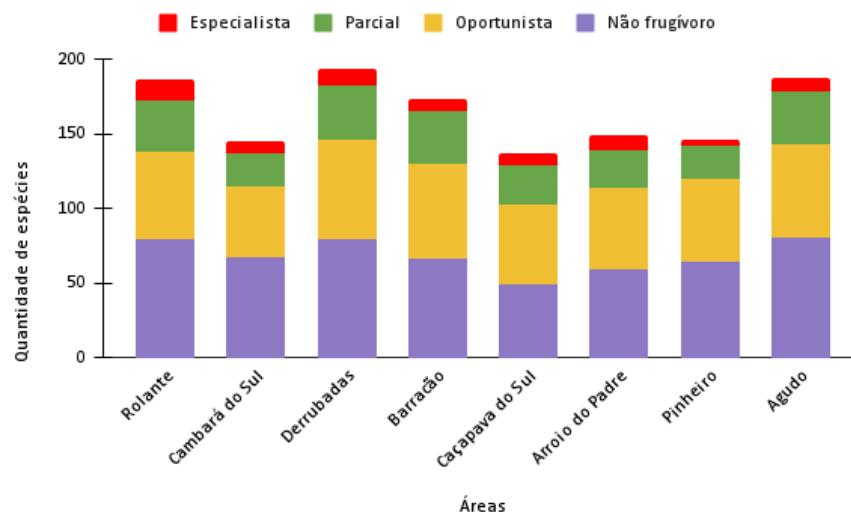
Esses locais apresentam variações no tipo vegetacional predominante, incluindo florestas de araucária, floresta tropical subtropical, floresta subtropical de interior à campos arbustivos nativos (HASENACK et al., 2023). As amostragens ocorreram entre setembro de 2024 a julho de 2025. As campanhas em cada área tinham duração de cinco ou seis dias com aproximadamente nove horas diárias de amostragem. Durante este tempo, todas as aves vistas ou ouvidas foram incluídas na lista diária de espécies identificadas. Para as identificações foram utilizados binóculos e câmeras fotográficas. Os dados coletados foram depositados na plataforma de ciência cidadã eBird.

Para classificar cada espécie registrada quanto ao grau de frugivoria em sua dieta foi utilizado o site *Birds of the World* (2025) e as compilações de KISSLING et al. (2009) e BELLO et al. (2017). Para espécies cuja dieta é pouco conhecida ou ausentes nestas listas, as categorizamos baseados em nossa experiência pessoal. Deste modo, classificamos as aves em (0) não frugívoro, (1) oportunista, (2) parcial e (3) especialista quanto ao grau de frutos na dieta.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram geradas 339 listas somando 327 espécies de aves, que corresponde a 46,45% das 704 espécies que têm ocorrência conhecida no Rio Grande do Sul (FRANZ et al., 2018). As áreas tiveram  $165 \pm 23$  espécies (média  $\pm$  desvio padrão), variando entre 137 e 194. Derrubadas (194 espécies), Agudo (188) e Rolante (187) tiveram maior número de espécies em geral. Ao todo, 160 (48,9% do total) espécies possuem algum grau de frugivoria, enquanto 167 não consomem frutos. Dentre as 160 frugívoras, 90 (56,3%) são frugívoros oportunistas, 53 (33,1%) são frugívoros parciais e 17 (10,6%) frugívoros especialistas. Essas proporções estão de acordo com os reportados por KISSLING et al. (2009) para espécies que possuem algum grau de frugivoria no Neotrópico.

Figura 1 - Classificação das aves observadas em oito áreas florestais no RS de acordo com o grau de frugivoria na dieta

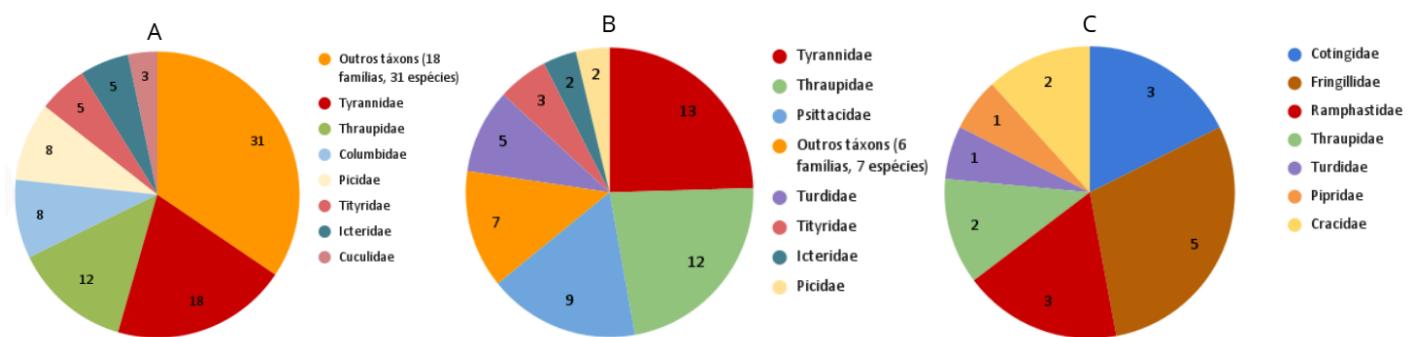


Fonte: Autor.

Houve semelhança na proporção de frugívoros nas diferentes áreas, com  $98,5 \pm 13,76$  espécies/áreas.

Frugívoros oportunistas foram representados por uma ampla diversidade, incluindo 28 famílias, destacando-se Tyrannidae (18 espécies), Thraupidae (12) e Columbidae (8). A maioria das espécies destas famílias consomem frutos de forma oportunista, provavelmente quando há grande abundância de frutos e em certas épocas do ano.

Figura 2 - Número de espécies frugívoras oportunistas (A), parciais (B) e especialistas (C) observadas em cada família de aves. Estão representadas as sete famílias com maior número de espécies vistas e/ou ouvidas



Fonte: Autor

As famílias Tyrannidae (13 espécies), Thraupidae (12) e Psittacidae (9) foram as com maior quantidade de espécies de frugívoros parciais. Os frutos para estas famílias representam parte substancial de suas dietas, porém dependem de outros itens alimentares, variando principalmente entre as estações do ano.

Frugívoros especialistas foram representados por 17 espécies, distribuídas em sete famílias, predominando Fringillidae (n=5), Cotingidae (n=3) e Ramphastidae (n=3). Frugívoros especialistas dependem quase que inteiramente de frutos para sobreviverem, possuindo presumivelmente maior eficiência na dispersão das plantas uma vez que geralmente engolem frutos inteiros (com suas sementes intactas), porém possuem baixa riqueza de espécies em cada área.

Nota-se que o consumo de frutos é algo relativamente comum para as aves, pelo menos ao nível de oportunistas. De fato, espécies de famílias como Falconidae, Accipitridae e Picidae, que são comumente carnívoras/insetívoras, eventualmente realizam frugivoria (PÉREZ-MÉNDEZ & RODRÍGUEZ, 2018; VIZENTIN-BUGONI et al., 2024). Tyrannidae e Thraupidae são famílias muito diversas e também expressivas quanto à frugivoria, abrangendo tanto oportunistas quanto parciais. Curiosamente, Turdidae é representada por uma única espécie especialista, *Turdus flavipes*, que é menos abundante que seu parente *Turdus rufiventris* e já conhecido por ser uma espécie-chave no sul do Rio Grande do Sul (MACHADO-TEIXEIRA, 2024).

#### 4. CONCLUSÕES

Nosso estudo abrangeu ampla diversidade de aves do Rio Grande do Sul, e revelou que a maioria delas inclui frutos em sua dieta, embora apenas uma

pequena parcela corresponda a frugívoros especialistas. Como as áreas de estudo não são litorâneas, provavelmente espécies desse tipo de ambiente não apareceram em nossos dados, contudo, estas são predominantemente limícolas ou costeiras e, sendo assim, não incluem frutos em suas dietas, sugerindo que este estudo abrange a maior parte da diversidade de aves frugívoras do RS.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, B. O.; DRÖSE, W.; AGUIAR, C. A. de; DUARTE, A. da F.; SAVARIS, M.; RIBEIRO, F. B. 12,500+ and counting: biodiversity of the Brazilian Pampa. **Frontiers of Biogeography**, v. 15, n. 2, p. 1-15, 2023.
- BELLO, C.; GALETTI, M.; MONTAN, D.; PIZO, M. A.; MARIGUELA, T. C.; CULOT, L.; BUFALO, F.; LABECCA, F.; PEDROSA, F.; CONSTANTINI, R.; EMER, C.; SILVA, W. R.; SILVA, F. R.; OVASKAINEN, O.; JORDANO, P. Atlantic frugivory: a plant-frugivore interaction data set for the Atlantic Forest. **Ecology**, v. 98, n. 6, p. 1729, 2017.
- BIRDS OF THE WORLD. **Birds of the World Online**. Ithaca (NY), Cornell Lab of Ornithology, 2025. Disponível em: <https://birdsoftheworld.org/bow/home>.
- CORLETT, R. T. Frugivory and seed dispersal by birds in Southeast Asia. **Biological Reviews**, v. 73, n. 4, p. 413-448, 1998.
- FRANZ, I.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BUGONI, L.; DIAS, R. A. Quatro décadas após Belton: uma revisão de registros e evidências sobre a avifauna do Rio Grande do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, v. 108, e2018005, 2018.
- HASENACK, H.; WEBER, E. J.; BOLDRINI, I. I.; TREVISAN, R.; FLORES, C. A.; DEWES, H. Biophysical delineation of grassland ecological systems in the State of Rio Grande do Sul, Southern Brazil. **Iheringia, Série Botânica**, v. 78, 2023.
- HAWKINS, B. A.; FIELD, R.; CORNELL, H. V.; CURRIE, D. J.; GUEGAN, J.-F.; KAUFMAN, D. M.; KERR, J. T.; MITTELBACH, G. G.; OBERDORFF, T.; O'BRIEN, E. M.; PORTER, E. E.; TURNER, J. R. G. Energy, water, and broad-scale geographic patterns of species richness. **Ecology**, v. 84, n. 12, p. 3105-3117, 2003.
- JORDANO, P. Fruits and frugivory. In: FENNER, M. (ed.). **Seeds: the ecology of regeneration in plant communities**. Wallingford: CABI Publishing, 2000. p. 125-165.
- KISSLING, D. W.; BÖHNING-GAESE, K.; JETZ, W. The global distribution of frugivory in birds. **Global Ecology and Biogeography**, v. 18, n. 2, p. 150-160, 2009.
- MACHADO-TEIXEIRA, F. **Variação temporal nas espécies-chave de aves e plantas e na estrutura de uma rede de interações de frugivoria no sul do Brasil**. 2024. 90 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Animal) - Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Pelotas.
- PÉREZ-MÉNDEZ, N.; RODRÍGUEZ, A. Raptors as Seed Dispersers. In: SARASOLA, J. H.; GRANDE, J. M.; NEGRO, J. J. (eds.) **Birds of Prey**. Cham: Springer, 2018. Cap. 6 p. 139-158.
- SNOW, D. W. Tropical frugivorous birds and their food plants: a world survey. **Biotropica**, v. 13, n. 1, p. 1-14, 1981.
- VIZENTIN-BUGONI, J.; ROSANI, A. F.; MACHADO-TEIXEIRA, F.; SOUTO DIAS, J. P.; FICK, A.; DIAS, R. A. Frugivory by woodpeckers (Aves, Picidae): new records and insights into their roles as seed dispersers. **Ornithology Research**, v. 32, p. 393-398, 2024.