

INVENTÁRIO DE AVES DA FLORESTA NACIONAL DE SÃO FRANCISCO DE PAULA

DÉBORA BARWALDT DUTRA¹; TAÍS MADEIRA²; EMILY COSTA SILVEIRA³;
RÔMULO VITÓRIA⁴; ÂNDRIA MONTELLI⁵; CRISTIANO AGRA ISERHARD⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – dbarwaldtdutra@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - tais18m@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – emilycostasilveira@gmail.com

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul – romulovitoria@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – andriamontelli@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – cristianoagra@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A perda e degradação de habitats são as principais causas da diminuição de biodiversidade, afetada pela eliminação, deslocamento ou modificações de populações de espécies, alterando a estrutura de comunidades e ecossistemas (GROOM; VYNNE, 2006). No final do século XX, as áreas ocupadas pela Floresta Ombrófila Mista (FOM) no Brasil foram reduzidas a cerca de 1 a 2 % da sua área original. Esta drástica redução se deu principalmente pela exploração da *Araucaria angustifolia* (Bertoloni) Otto Kuntze e pela substituição da FOM por ambientes antrópicos, principalmente pelo plantio comercial de árvores exóticas (CASTELLA; BRITEZ, 2004).

A perda de florestas naturais e a implantação de áreas de monoculturas faz com que sejam necessários estudos enfocando nas relações da fauna e flora nativa com estes novos ambientes (FAVRETTO; GUZZI, 2008). Nesse contexto, as aves se apresentam como importantes indicadores ambientais, pois além de ser um grupo bem estudado, apresentam especificidades de território e habitat (FAVRETTO; ZAGO; GUZZI, 2008). A riqueza de espécies de aves tem sido associada à variedade de formações vegetais (ANDRADES, 1992), de forma que são animais sensíveis ao padrão fisionômico e à composição da flora associada (DESGRANDES, 1987). A fauna de aves em florestas plantadas possui menor diversidade quando comparada a florestas naturais ou seminaturais (BAGUETTE et al, 1994; GJERDE; SAETERSDAL, 1997).

O presente estudo teve por objetivo comparar a riqueza e composição de aves presentes em ambientes de Floresta Ombrófila Mista e de plantio de *Pinus*. A hipótese admitida foi que em ambientes de mata nativa haveria maior riqueza de espécies quando comparado ao plantio de *Pinus*, além da diferença na composição entre os ambientes. Espécies presentes em plantio de *Pinus* apresentariam hábito alimentar mais restrito, sendo estas principalmente insetívoras.

2. METODOLOGIA

Esse estudo foi desenvolvido na Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONA - SFP/RS), (29°25'22,4"S 50°23'11,2"W), localizada no município de São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul. A área apresenta uma área total de 1.606 ha, pertencente a formação florestal de Floresta Ombrófila Mista nativa, além de reflorestamento de *Araucaria angustifolia* e *Pinus elliotti*. Para este trabalho foram considerados os ambientes de mata nativa e reflorestamento de *Pinus elliotti*.

A amostragem foi realizada nos dias 8 e 9 de maio de 2015, como atividade prática da disciplina de "Inventários de Fauna: aspectos teóricos e analíticos", com propósito de aprendermos na prática como se desenvolve levantamentos de campo. Dentro desta perspectiva foi sugerido realizar um inventário da fauna de aves presentes na FLONA.

Para comparar a diversidade de aves foram estabelecidas quatro transecções de 75m de comprimento e 50m de largura em cada um dos ambientes totalizando 8 transecções. Cada uma delas foi percorrida durante 10 minutos nos períodos de maior atividade das aves (até 2 horas após o nascer do sol e 2 horas antes do pôr do sol). As aves foram registradas e identificadas através de registros sonoros e visuais, com auxílio de um especialista, binóculos, e literatura apropriada. Foram desconsideradas as aves que sobrevoavam acima de cinco metros da copa das árvores. As aves foram classificadas em cinco guildas (nectarívoras, frugívoras, granívoras/frugívoras, insetívoras e onívoras), sendo que os ambientes foram comparados quanto ao número de espécies pertencentes a uma determinada guilda.

Foram realizadas análises estatísticas através de teste t para comparar a riqueza de espécies de aves e de guildas entre mata nativa e *Pinus*, também foi realizada uma análise de similaridade utilizando índice de Jaccard, além da suficiência amostral para cada ambiente e a estimativa de riqueza de espécies através dos programas PAST (HAMMER et al., 2001) e EstimateS (COLWELL, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 25 espécies durante o período de estudo (Tabela 1), sendo 21 espécies para a FOM e 11 para o *Pinus*. Destas, 3 espécies foram exclusivas do plantio de *Pinus*, 12 exclusivas da FOM e 10 compartilhadas entre os dois ambientes. A partir das curvas de suficiência amostral geradas para os dois ambientes é possível observar que não houve estabilidade, com ambas apresentando um padrão ascendente (Fig. 1 e Fig. 2). De acordo com o estimador de riqueza ICE, a riqueza estimada para o *Pinus* foi de 30 espécies, indicando que em torno de 63,3 % das espécies de aves podem ter sido contempladas. Para a FOM, a riqueza total estimado foi de 36 espécies, deste cerca de 61,1% do total estimado foi registrado. Embora não tenha sido possível alcançar a suficiência amostral, foi possível perceber que a mata nativa possui maior riqueza de espécies.

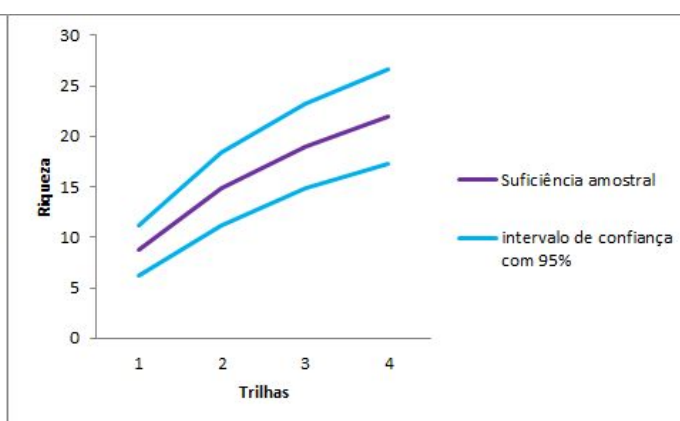
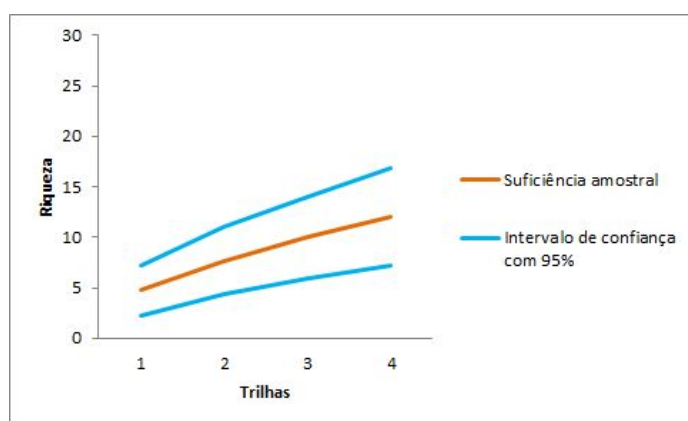


Fig. 1- Curva de suficiência amostral área de *Pinus*.

Fig. 2- Curva de suficiência amostral área FOM.

Tabela 1- Lista de espécies de aves registradas durante o período de estudo em plantio de *Pinus* e em áreas de Floresta Ombrófila Mista (FOM).

Espécies	Plantio de <i>Pinus</i>	FOM
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)		X
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)		X

<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)		X
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)		X
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	X	X
<i>Heliobletus contaminatus</i> (P. L. Sclader & Salvin, 1873)	X	X
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)		X
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	X	X
<i>Myiothlypis leucoblephara</i> (Vieillot, 1817)		
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	X	
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	X	
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	X	X
<i>Platyrrinchus mystaceus</i> (Vieillot, 1818)		X
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	X	X
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétrières, 1835)		X
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)		X
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)		X
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	X	X
<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)	X	X
<i>Triclaria malachitacea</i> (Spix, 1824)	X	
<i>Turdus albicollis</i> (Vieillot, 1818)		X
<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)		X
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	X	X
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)		X
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	X	X

A análise de similaridade entre os ambientes mostrou um valor de 0,4 indicando uma similaridade relativamente baixa, o que vem de encontro ao demonstrado pelo ANOSIM que apresentou-se marginalmente significativo na comparação entre mata nativa e *Pinus* ($p = 0,0574$). Observa-se então que a composição das espécies de aves se modifica entre os dois ambientes.

Em relação às guildas, os ambientes se mostraram significativamente diferentes entre eles, quanto a espécies de onívoros ($t = -3,1305$, $p = 0,020$), granívoros/frugívoros ($t = 2,4495$, $p = 0,049$) e insetívoros ($t = -2,9542$, $p = 0,025$). Para frugívoros, a diferença não foi significativa ($t = -1,5667$, $p = 0,168$). A mata nativa apresentou maior riqueza de onívoros e insetívoros. O fato de os granívoros/frugívoros se destacarem dentro do plantio de *Pinus* é surpreendente, visto que a disponibilidade de sementes e frutos nesse ambiente deve ser restrita. No entanto, é possível que às aves utilizem esses locais apenas como deslocamento ou sítio de repouso.

4. CONCLUSÕES

O ambiente de mata nativa apresentou maior riqueza quando comparado com ambiente de *Pinus*, assim como maior número de espécies de diferentes tipos de guildas alimentares, corroborando desta forma com a hipótese levantada.

Com relação a composição de espécies foi possível observar a presença de espécies exclusivas a cada ambiente e também espécies compartilhadas entre eles, no entanto algumas destas poderiam estar usando o ambiente como deslocamento ou sítio de pouso e passagem. Apesar de ambos os ambientes serem florestas eles apresentaram diferenças, pois as áreas de *Pinus* são monoculturas constituindo-se

numa vegetação mais homogênea e muito pobre em riqueza de espécies vegetais, desta forma o recurso disponível pode ser considerado mais restrito o que limitaria a presença de algumas espécies. Já em contraposição a FOM apresenta ambiente heterogêneo desta forma possibilita a maior diversidade de microambientes e diversidade de recursos alimentares disponíveis, possibilitando a maior riqueza de espécies e diferenças na composição dessa fauna. A guilda predominante no ambiente de *Pinus* foi de insetívoros, contudo, a mata nativa foi significativamente mais rica em relação a aves insetívoras.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M. A. **Aves silvestres, Minas Gerais**. Conselho Internacional para preservação das Aves, Belo Horizonte, p. 176, 1992.
- BAGUETTE, M.; DECEUNINCK B.; MULLER, Y. Effects of spruce afforestation on bird community dynamics in a native broadleaved forest area. *Acta. Oecologica*, v. 15, p. 275–288, 1994.
- CASTELLA, P.R., BRITEZ, R.M., **A floresta com araucária no Paraná: conservação e diagnóstico dos remanescentes florestais**. Curitiba: Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná; Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2004.
- COLWELL, R. K.; EstimateS 9.1.0. Department of Ecology & Evolutionary Biology, University of Connecticut, Storrs. 2013.
- DESGRANGES, J. Forest birds as biological indicators of the progression of maple dieback in Québec. *In*: Diamond, A., W. & Fillion, F. L. (eds.). **The value of birds**. ICBP Technical Publication. Anagram Editorial Service, Surrey, England, n. 6, p. 249-257, 1987.
- FAVRETTO, M.A.; ZAGO, T. ; GUZZI, A. Avifauna do Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Santa Catarina, Brasil. **Atualidades Ornitológicas** On-line v.14, p.187- 193, 2008.
- FAVRETTO, M. A. Avifauna. *In*: GUZZI, A. (Org.). **Vertebrados do Baixo Rio do Peixe**. Joaçaba: Ed. Unoesc, 2008.
- GJERDE, I.; SAETERSDAL, M. Effects on avian diversity of introducing spruce *Picea* spp. plantations in the native pine *Pinus sylvestris* forests of Western Norway. **Biol. Conserv.** v. 79, p. 241–250, 1997.
- GROOM, M. J.; VYNNE, C. H. . Habitat degradation and loss. *In*: Groom, M. J.; Meffe, G. K. & Carroll, C. R. eds. **Principles of Conservation Biology**. Sunderland, Sinauer Associates, p.173-212, 2006.
- HAMMER, O., HARPER, D.A.T. & RYAN, P.D. 2001. PAST: **Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis**. *Palaeontologia Electronica* .
- SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, p. 912, 1997.
- VILLANUEVA, R. E.; SILVA, M. da Status de conservação da avifauna da região do Campeche, Ilha de Santa Catarina, SC. **Biotemas**, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 72-80, 1996.