



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA



A composição da avifauna no Parque Estadual de Ibiporã, Paraná, Brasil.

Bolsista: Larissa Corsini Calsavara

Professor: Dr. Luiz dos Anjos e Gabriela Bochio

**Londrina – Paraná
2012**

Resumo

A cobertura florestal da região do norte do estado do Paraná sofreu uma intensa redução devida exploração humana, restando atualmente alguns fragmentos florestais com diversos tamanhos, mas na sua maioria considerados isolados. A composição da avifauna será investigada em um destes fragmentos; o Parque Estadual de Ibiporã. Através do método de transecção as espécies serão registradas, visualmente ou auditivamente, e suas respectivas distribuições espaciais serão analisadas em três ambientes distintos: área aberta, área do lago e dossel fechado. Neste estudo também será avaliada a possibilidade de colonização do local por espécies novas e inferir sobre a extinção local de certas espécies de aves com base em comparações com estudos de levantamentos realizados anteriormente.

Palavras-chave: *composição, avifauna, fragmentação e distribuição espacial.*

Introdução

O processo de fragmentação florestal é uma das principais causas da perda de biodiversidade na região neotropical (BIERREGAARD e LOVEJOY, 1989). A redução da área florestal traz sérias consequências para avifauna, como por exemplo, uma drástica diminuição no número de espécies em um determinado local (WILLIS 1974, 1979; KARR 1982; BIERREGAARD 1990; ANJOS 1992; ALEIXO e VIELLIARD, 1995). Consequentemente, essa diminuição causa alterações na composição da comunidade trazendo sérios problemas para o ecossistema, já que as aves desempenham importantes serviços na dinâmica de uma floresta tropical (SEKERCIOGLU, 2004).

Para avifauna, os parâmetros mais importantes para a persistência das espécies em paisagens fragmentadas estão mais relacionados com o tamanho (área do fragmento) e com a conectividade dos fragmentos florestais (KARR, 1982; BLAKE e KARR, 1987; BIERREGAARD e STOUFFER, 1997; STRATFORD e STOUFFER, 1999; CROOKS *et al.*, 2000). Enquanto que a conectividade está mais associada com as taxas de migração, e, assim, com a probabilidade de (re) colonização e o efeito de resgate, o tamanho da mancha está relacionado

principalmente à probabilidade de extinção local (LEVINS, 1970; HANSKI e GILPIN, 1997).

Nos últimos anos vem aumentando a preocupação em estudos sobre a conservação da biodiversidade em relação aos débitos de extinção, isto é, o número de espécies afetadas em um evento de extinção seguido de um evento forçado (KUUSSAARI *et al.* 2009). O débito de extinção está relacionado a características intrínsecas das espécies, como os atributos de história de vida, e a fatores externos como qualidade e configuração espacial e temporal das manchas de habitat; o tipo de alteração e o tempo decorrido após o impacto (JACKSON e SAX 2009, KUUSSAARI *et al.* 2009). Este tempo de extinção das espécies é afetado pela magnitude da perturbação ambiental; pelas taxas de substituição das espécies e pela disponibilidade de grandes manchas dentro da paisagem (JACKSON e SAX 2009, DEWI e EKADINATA 2010).

É um fenômeno que pode facilmente permanecer despercebido, mas que deve se levado em consideração quando tomadas de decisões estão sendo realizadas em planos de conservação das espécies.

A vegetação original dominante na região norte do estado do Paraná era a Floresta Estacional Semidecidual a qual sofreu um processo intenso de fragmentação a partir do século XIX, resultando atualmente em uma paisagem composta por diversos fragmentos florestais pequenos e isolados (ANJOS, 1998). Com a rápida urbanização das cidades a cobertura florestal foi se resumindo a parques florestais, hortos e fundos de vale.

Justificativa

Para a área existem poucas informações sobre as alterações da composição das espécies ao longo do tempo, por isso é importante verificar as respostas das espécies, grupos funcionais e comunidades de aves à fragmentação florestal. As espécies de aves que evoluíram em florestas contínuas muitas vezes não dispõem de características ecológicas que lhes permitam sobreviver em fragmentos florestais (BLONDEL, 1991). O grau de tolerância de cada espécie a modificações no seu ambiente varia conforme sua capacidade de modificar ou ampliar seu nicho, ajustando-o às novas condições do habitat (WELTY e BAPTISTAL, 1962). Dessa forma, são esperadas diferentes respostas das diferentes espécies de aves ao

processo de fragmentação de uma ampla floresta, podendo também ocorrer colonização da área por espécies novas.

Como consequência, não são muitos os padrões que podem ser estabelecidos refletindo os efeitos da fragmentação sobre as comunidades de aves e como esses fatores interagem influenciando o ecossistema. As aves são consideradas ideais indicadores ecológicos para o ambiente terrestre (STOTZ *et al.*, 1996) e a análise das respostas das comunidades de aves à fragmentação de florestas proporciona uma forma de avaliar as condições desse ambiente e sua capacidade em manter a biodiversidade do local.

Objetivo Geral

Este estudo tem por objetivo caracterizar a composição da avifauna do Parque Estadual de Ibiporã em relação à distribuição espacial em diferentes habitats. Adicionalmente serão avaliados potenciais de extinção e colonização naquele fragmento florestal.

Objetivos Específicos

1. Analisar a distribuição espacial das espécies de aves em três habitats distintos: área aberta, área do lago e dossel fechado.
2. Confirmar a ocorrência das espécies de aves identificadas em estudo de levantamento anteriores.
3. Inferir sobre a possibilidade de extinção local ou sobre a colonização da área por novas espécies de aves com base em comparações em outros estudos de levantamento realizados anteriormente no Parque Estadual de Ibiporã.

Metodologia

Área de estudo

O estudo será realizado no Parque Estadual de Ibiporã (PEI) o qual está localizado aproximadamente a 1 km de distância do centro urbano do município de Ibiporã, estado do Paraná, sul do Brasil. A área total do PEI compreende 74 ha sendo que entre esse total, 60 ha deste são compostos por Floresta Estacional Semidecidual e o restante por estrutura física do parque. O PEI é composto por uma variedade de ambientes distintos: área aberta, área do lago e dossel fechado.

Amostragem das aves

Para obtenção de uma listagem completa da avifauna do PEI será aplicado o método da transecção (BIBBY *et al* 1993). Este método consiste em percorrer uma transecção pré-estabelecida em uma velocidade média constante. Neste caso, para que todos os habitats sejam amostrados serão estabelecidas seis transecções com comprimento de 300 m cada.

As visitas ao longo da semana serão em dois dias apenas, sendo um transecto por dia. Assim, após três semanas todos os seis transectos serão percorridos. Por exemplo, o transecto 1 será visitado na sexta-feira e o transecto 2 no sábado, totalizando dois transectos por semana, e assim por diante.

Cada transecção pertence a um habitat diferente, exceto o ambiente de dossel fechado que possuirá três transecções. Ao percorrer o mesmo serão registrados todos os indivíduos observados através de contato auditivo e/ou visual anotando-se a distância perpendicular da ave em relação ao transecto. Há, ainda, a possibilidade de definir intervalos regulares de distância perpendiculares ao transecto, dentro dos quais todos os indivíduos serão registrados e a classe de distância anotada.

As amostragens serão realizadas no período entre os meses da primavera e verão, totalizando seis meses. As idas a campo serão no período matutino, trinta minutos após o nascer do Sol até completar três horas de amostragem no transecto escolhido do respectivo mês. Todas as identificações de espécies nesse intervalo de tempo irão compor uma lista padrão. Feito isso, no restante da manhã toda a trilha poderá ser percorrida, identificando as demais espécies, formando assim, uma lista geral.

Cronograma

Cronograma de atividades:

| Atividades | 2012 | | 2013 | |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 3º Trim. | 4º Trim. | 1º Trim. | 2º Trim. |
| Revisão Bibliográfica | X | X | X | X |
| Organização do desenho amostral em campo | | | X | X |
| Amostragem da avifauna | X | X | | |
| Análise dos Dados | | | X | X |
| Elaboração do projeto | | | | X |

Referências Bibliográficas

ALEIXO, A. AND J. M. E. VIELLIARD. 1995. **Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil.** Rev. Bras. Zool. 12: 493-511.

ANJOS, L. DOS. 1992. **Riqueza e abundância de aves em “ilhas” de floresta de araucária.** Ph.D. diss., Univ. Federal do Paraná Curitiba, Brazil.

ANJOS, L. DOS. 1998. **Consequências biológicas da fragmentação no norte do Paraná.** SÉRIE TÉCNICA IPEF v. 12, n. 32, p. 87-94.

BIBBY, C.; BURGUESS, N. D. ; HILL, D. A. 1993. **Bird Census Techniques.** British Trust for Ornithology and the Royal Society for the Protection of Birds. Academic Press, London.

BIERREGAARD, Jr. R.O., STOUFFER, P.C., 1997. **Understory birds and dynamic habitat mosaics in Amazonian Rainforests.** In: Laurance, W.F., Bierregaard, R.O. Jr. (Eds.), **Tropical Forest Remnants: Ecology, Management, and Conservation of Fragmented Communities.** University of Chicago Press, Chicago, pp. 138–155.

BIERREGAARD, R. O., JR. e T. E. LOVEJOY. 1989. **Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities.** Acta Amazonica 19: 215-241.

BIERREGAARD, R. O., JR. 1990. **Avian communities in the understory of the Amazonian forest fragments.** Pp. 333-343 in **Biogeography and ecology of forest bird communities (A. Keast, Ed.).** SPB Academic. The Hague, Netherlands.

BLAKE, J.G., KARR, J.R., 1987. **Breeding birds of isolated woodlots: area and habitat relationships.** Ecology 68, 1724–1734.

BLONDEL, J. Birds in biological isolates. In: PERRINS, C. M. *et al.* **Birds population studies: relevance to conservation and management.** Oxford: Oxford University Press, 1991. cap. 3, p. 45-72.

BROOK, B.W. *et al.* (2008). **Synergies among extinction drivers under global change.** Trends Ecol. Evol. 23, 453–460.

CROOKS, K.R., SUAREZ, A.V., BOLGER, D.T., SOULE, M.E., 2000. **Extinction and colonization of birds on habitat islands.** Conservation Biology 15, 159–172.

DEWI, S.; EKADINATA, A. 2010. **Landscape dynamics over time and space from an ecological perspective**. Working paper 103. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Program.

EWERS, R.M. and DIDHAM, R.K. (2006) **Confounding factors in the detection of species responses to habitat fragmentation**. *Biol. Rev.* 81, 117–142

HANSKI, I., GILPIN, M.E., 1997. **Metapopulation Biology: Ecology, Genetics, and Evolution**. Academic Press, San Diego, CA.

HANSKI, I. and OVASKAINEN, O. (2002) **Extinction debt at extinction threshold**. *Conserv. Biol.* 16, 666–673.

JACKSON, S. T.; SAX, D. F. 2009. **Balancing biodiversity in a changing environment: extinction debt, immigration credit and species turnover**. *Trends in Ecology and Evolution* 25: 153-160.

Kaplan, J. O.; New, M. 2006. Arctic climate change with a 2°C global warming: timing, climate patterns and vegetation change. *Climatic Change* 79: 213-241.

KARR, J. R. 1982. **Avian extinction on Barro Colorado Island, Panama: a reassessment**. *Am. Nat.* 119: 220-239.

KUUSSAARI, M.; BOMMARCO, R.; HEIKKINEN, R. K.; HELM, A.; KRAUSS, J.; LINDBORG, R.; ÖCKINGER, E.; PARTEL, M.; PINO, J.; RODÀ, F.; STEFANESCU, C.; TEDER, T.; ZOBEL, M.; STEFFAN-DEWENTER, I. 2009. **Extinction debt: a challenge for biodiversity conservation**. *Trends in Ecology and Evolution* 24: 564-571.

LEVINS, R., 1970. **Extinction**. In: Gerstenhaber, M. (Ed.), **Some Mathematical Problems in Biology, Lectures on Mathematical in Life Sciences, 2**. American Mathematical Society Providence, Rhode Island, pp. 77–107.

SEKERCIOGLU, C. H.; DAILY, G. C. & EHRLICH, P.R. (2004). **Ecosystem consequences of bird declines**. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101: 18042-18047

SAX, D.F. and GAINES, S.D. (2003) **Species diversity: from global decreases to local increases**. *Trends Ecol. Evol.* 18, 561–566

SAX, D.F. and GAINES, S.D. (2008) **Species invasions and extinction: the future of native biodiversity on islands**. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 105, 11490–11497.

STOTZ, D.F. *et al.* **Neotropical birds: ecology and conservation.** Chicago: The University of Chicago Press, 1996.

STRATFORD, J.A., STOUFFER, P.C., 1999. **Local extinctions of terrestrial insectivorous birds in a fragmented landscape near Manaus, Brazil.** *Conservation Biology* 13, 1416–1423.

THOMAS, C.D. *et al.* (2006) **Range retractions and extinction in the face of climate warming.** *Trends Ecol. Evol.* 21, 415–416

THOMAS, C.D. *et al.* (2004) **Extinction risk from climate change.** *Nature* 427, 145–148.

WELTY, J.C.; BAPTISTAL, L. *The life of birds.* Orlando:Saunders, 1962.

WILLIS, E. O. 1974. **Populations and local extinctions of birds on Barro Colorado Island, Panama.** *Ecol. Monogr.* 44: 153-169.

WILLIS, E. O. 1979. **The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil.** *Papéis Avulsos Zoologia* 33: 1-25.