



COMPOSIÇÃO DA AVIFAUNA E SEUS ATRIBUTOS ECOLÓGICOS EM FRAGMENTOS DE MATA SOB INFLUÊNCIA URBANA E AGROPECUÁRIA

Naiara Priscila de Araújo¹
Anamaria Achtschin Ferreira²

¹PPGSS em Recursos Naturais do Cerrado, bolsista FAPEG no projeto de ensino pesquisa e extensão Ciranda digital da Cidadania, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Anápolis (GO), naiaraprisila@outlook.com;

²PPGSS em Recursos Naturais do Cerrado, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Anápolis (GO). Programa FaunaCO UEG/UFG.;

PALAVRAS - CHAVE: Diversidade funcional. Atributos funcionais. Estrutura de comunidades.

INTRODUÇÃO

O estudo dos atributos funcionais das espécies permite o entendimento da diversidade funcional de assembleias, além de fornecer informações sobre o uso de recursos e esclarecer processos de padrões de diversidade em multiplas escalas (MASON *et al.*, 2007). Esta gama de estudo, permite maior refinamento de informações, pois não manipula informações sobre uma simples listagem de espécies, e sim leva em consideração as diferenças funcionais entre elas (SANTOS, 2010).

Entre as abordagens que norteiam o estudo da estruturação de assembleias estão aquelas que relacionam heterogeneidade ambiental, filtros ambientais, similaridade limitante, proximidade filogenética e funcional entre as espécies, distância geográfica entre padrões espaciais e capacidade de dispersão, entre outras (UEZU, 2006; CLEARY *et al.*, 2007; SANTOS, 2010; SOBRAL, 2011). De acordo com a abordagem e o organismo estudado, pesquisas sobre a estruturação de assembleias podem considerar diversos fatores como: história de vida, biogeografia, relações filogenéticas, banco regional de espécies e dispersão (SOBRAL, 2011).

Mesmo com a discussão quanto as regras de estruturação de assembleias, alguns padrões são identificados de acordo com a escala considerada (SOBRAL, 2011). Em escala local considera-se que a homogeneidade do ambiente deve influenciar a coocorrência de espécies com características similares, aumentando a importância da similaridade limitante (WEBB *et al.*, 2002). A heterogeneidade ambiental é considerada como um fator para a maior riqueza de espécies, sendo assim, em uma escala espacial mais ampla, a variedade de

ambientes com variações nas condições e nos recursos disponíveis pode permitir a distribuição de diferentes grupos (MAGURRAN, 2011; SOBRAL, 2011).

Alguns estudos sugerem a associação entre atributos funcionais e variáveis ambientais (CLEARY *et al.*, 2007). Quando se relaciona características do ambiente com esses atributos podemos estudar os fatores que interferem na estruturação de assembleias em escala local e prever mudanças em sua estruturação em cenários de mudança nas condições ambientais (SANTOS, 2010).

As aves são organismos amplamente estudados, o que permite o subsídio de informações das espécies que facilitam estudos sobre diversidade funcional (VERNER, 1981). As espécies possuem variação dentro de um mesmo atributo morfológico e ecológico o que permite que explorem um gradiente de ambientes e recursos. Para estudos de estruturação de assembleias essa característica é importante por permitir a comparação da distribuição dos atributos funcionais no ambiente e identificar padrões de relação em diversas escalas. São organismos que possuem boa mobilidade, entretanto, algumas espécies tendem a ser restritas ao interior de florestas em sub-bosques, muitas vezes tendo sua dispersão limitada pela matriz onde o fragmento está inserido (UEZU, 2006; MENGER, 2011). Dessa forma, os fragmentos florestais funcionam como ilhas em uma paisagem modificada, onde a matriz funciona como barreira para algumas espécies (UEZU, 2006).

Assim, esperamos responder as seguintes perguntas: (1) a composição dos atributos funcionais está relacionada com características da estrutura dos fragmentos? (2) a composição dos atributos funcionais está relacionada com características da paisagem? (3) há diferença na composição dos atributos funcionais em assembleias de áreas urbanas e de áreas agropecuárias? (4) de que forma a composição dos atributos funcionais está distribuída dentro das assembleias?

OBJETIVOS

Geral

Identificar quais características do ambiente em escala local e de paisagem possuem maior influência na composição funcional das aves que ocorrem em fragmentos de mata sob influência urbana e de atividade agropecuária.



Específicos

- Identificar a correlação de características ambientais dos fragmentos com atributos das aves que compõem assembléias de fragmentos florestais.
- Identificar a correlação de características da paisagem com atributos das aves que compõem assembleias de fragmentos florestais.
- Verificar se fragmentos florestais sob influência urbana e agropecuária possuem diferenças na composição de atributos das aves.
- Analisar a composição de atributos funcionais dentro das assembléias.

METODOLOGIA

Área de estudo e seleção dos fragmentos

O estudo está sendo realizado em dez fragmentos de mata mesófila, sendo cinco áreas com maior proximidade com a cidade e cinco áreas com maior proximidade com áreas de atividade agropecuária. As áreas foram pré-selecionadas por meio do programa Google Earth, devido à boa resolução das imagens disponibilizadas para a região, buscando atender os seguintes critérios:

- ser um fragmento de mata isolado de outros fragmentos
- cinco fragmentos devem possuir seu limite adjacente à área urbana
- cinco fragmentos devem possuir seu limite adjacente à área de atividade agropecuária

Foram distribuídos pontos para a observação das aves dentro das áreas selecionadas e na região a sua volta, obedecendo a uma distância mínima de 200 m entre si, para evitar contagens duplas de indivíduos e garantir a independência estatística (BIBBY *et al.*, 1992). A quantidade de pontos estabelecida para a região externa do fragmento foi a mesma quantidade estabelecida para o interior do fragmento.

Neste estudo as áreas consideradas para o levantamento da composição da assembleia de aves são todos os fragmentos florestais isolados. Dessa forma, buscamos limitar o efeito do intercâmbio de espécies entre fragmentos. As áreas possuem a mesma formação florestal, mata seca semi – decídua, e a área de influência imediata com a borda dos fragmentos varia entre atividade agropecuária e área urbana com diferentes níveis de intensidade.

Assim, esperamos identificar quais fatores estruturam a assembleia de aves nos fragmentos estudados analisando características da paisagem, características locais dos fragmentos e os atributos funcionais das aves que compõem as assembleias.

Coleta de dados sobre a avifauna

Para a amostragem da comunidade de aves está sendo utilizado o método de amostragem por pontos com raio variável (BIBBY *et al.*, 1998). As amostragens estão ocorrendo em campanhas de coletas de dados de forma contínua durante as estações de seca e de chuva, no início da manhã, geralmente entre 06h40 e 10h30 pois este é o horário de maior pico de atividades das aves (SICK, 1997). Cada ponto está sendo amostrado por 20 minutos e o tempo de deslocamento entre os pontos é estimado em 20 minutos. A ordem de amostragem das áreas é estabelecida por sorteio, a cada dia, sem repetição em uma mesma campanha.

Durante as visitas, as aves vistas e ouvidas são registradas em planilha de campo pelo período de 20 minutos em cada ponto de escuta. Ao chegar ao ponto é esperado passar o eventual distúrbio causado pelo deslocamento para então começar a amostragem. Os dados são anotados em uma planilha com as seguintes informações: o nome científico das espécies, o número de indivíduos, distância estimada da ave-observador, sexo quando há dimorfismo, atividade executada e estrato utilizado pela ave no momento do contato e horário. Quando possível é realizado registro fotográfico e de vocalizações para posterior identificação quando necessário.

Para auxiliar na identificação em campo está sendo utilizado binóculo e guia de campo. Para identificação posterior das vocalizações estamos utilizando bases de dados de vocalizações como Wikiaves e Xeno-canto, além de DVD comercial Aves do Brasil.

A avifauna identificada será relacionada em uma planilha com alguns atributos funcionais como por exemplo: tamanho corporal, guilda alimentar e substrato de forrageio e de nidificação. Para a relação dos atributos serão considerados os dados descritos na literatura, segundo Sick (1997), Ridgely e Tudor (2009) e Gwinne *et al.* (2010).

Coleta de dados para a caracterização das áreas

Para avaliar aspectos da paisagem serão utilizadas imagens de satélite Landsat 8. Para cada fragmento os seguintes aspectos serão analisados: percentual de cobertura do solo destinada ao uso urbano e de atividade agropecuária em uma distância de 500 m a partir da borda do fragmento, distância de cada área de estudo ao fragmento mais próximo, área do fragmento mais próximo, distância do fragmento à área núcleo mais próxima.

Para avaliar aspectos da estrutura da vegetação serão utilizadas medidas da vegetação em cada ponto de escuta. O percentual de cobertura vegetal do ponto será quantificado por



meio de fotografia obtida com a máquina fotográfica no nível do solo. Tendo como base um ponto inicial aleatório, dividido em quatro quadrantes, será tomada a distância ao vizinho mais próximo para plantas, assim como a medida da circunferência do caule a 1,5 m de altura do solo ou no ápice para indivíduos com altura menor que 1,5 m, distância e altura.

CONCLUSÃO

As coletas de dados começaram em março e continuam em andamento. Já foram realizadas quatro coletas de dados em cada fragmento, totalizando 40 visitas a fragmentos, e uma nova etapa de visitas já está em andamento. Assim que finalizada esta etapa, os dados já tabulados, serão avaliados com a utilização da curva do coletor para verificar a necessidade de novas coletas. Como os dados ainda estão sendo coletados não serão apresentados os resultados e as considerações finais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CLEARY, D. F., BOYLE, T. J., SETYAWATI, T., ANGGRAENI, C. D., LOON, E. E. V., MENKEN, S. B. Bird species and traits associated with logged and unlogged forest in Borneo. **Ecological Applications**, v. 17, n. 4, p. 1184-1197, 2007.
- MAGURRAN, A. E. Medindo a diversidade biológica. **Curitiba: UFPR**, 2011.
- MASON, N. W. H.; LANOISELÉE, C.; MOUILLOT, D.; IRZ, P.; ARGILLIER, C. Functional characters combined with null models reveal inconsistency in mechanisms of species turnover in lacustrine fish communities. **Oecologia**, Heidelberg, v. 153, n. 2, p. 441-452, 2007.
- MENGER, J. S. Fatores determinantes da distribuição de aves no interflúvio purus-madeira. 2011. Dissertação de mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
- SOBRAL, F. L. Regras de Assembleia em aves do Cerrado: estrutura funcional em diferentes escalas espaciais. 2011. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Goiás.
- SANTOS, L. C. dos. Diversidade funcional de aves em distintos habitats de remanescentes florestais da Mata Atlântica no Sul do Brasil. 2010. Anais do X Congresso de Ecologia do Brasil.
- UEZU, A. **Composição e estrutura da comunidade de aves na paisagem fragmentada do Pontal do Paranapanema**. 2006. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- Verner, J. 1981. Measuring responses of avian communities to habitat manipulation. **Studies in Avian Biology**, Los Angeles, p.543-547.
- WEBB, C. O.; ACKERLY, D. D.; MCPEEK, M. A.; DONOGHUE, M. J. Phylogenies and community ecology. **Annual Review of Ecology and Systematics**, Palo Alto, v. 33, n. 1, p. 475-505, 2002.