ANINHAMENTO DE COMUNIDADES DE MAMÍFEROS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS É DEPENDENTE DE ESFORÇO, MAS NÃO DE TIPO DE MATRIZ, ÁREA E CONECTIVIDADE: UMA ANÁLISE COM DIFERENTES PAISAGENS.

Menezes, J. F. S.

Pires, A. S.1,2; Fernandez, F. A. S.1; Viveiros de Castro, E. B.3 & Passamani, M.4

1 - Laboratório de Ecologia e Conservação de Populações, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
2 - Departamento de Ciências Ambientais, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
3 - Parque Nacional Serra dos Órgãos.
4 - Setor de Ecologia, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras.
email:jorgefernandosaraiva@gmail.com

INTRODUÇÃO

O conceito de aninhamento (Patterson, 1986) propõe que comunidades de pequenas ilhas são um subconjunto das espécies de comunidades mais ricas. Esse padrão também é encontrado em fragmentos florestais (e.g. Wright *et al.*, 998). Subconjuntos aninhados apresentam uma ordem de extinção das espécies determinada, o que é útil para elaborar métodos para conservação. Assim sendo, entender os fatores que modificam o aninhamento pode fornecer informações importantes para a conservação (Fischer & Lindenmayer, 2005).
Dos fatores que influenciam o aninhamento, o mais estudado é a área. Esta em geral apresenta uma correlação negativa com a taxa de extinção das espécies, e logo é possível que afete a ordem de extinção destas. Outro fator importante é o tipo de matriz, que pode impedir ou facilitar o movimento entre os fragmentos. Entretanto, poucos consideram o efeito da matriz nos padrões comunitários (Wright *et al.*, ,1998; Watling & Donnely, 2006). Outros fatores que provavelmente influenciam o aninhamento são o esforço amostral, e a presença e ausência de corredores e o tempo de isolamento.
Muitos artigos estudaram alguns esses processos, mas a maioria o fez considerando apenas um conjunto de fragmentos (i.e. paisagem). Os poucos estudos que analisam um conjunto de fragmentos o fazem comparando informações de diferentes habitats (ex. ilhas e áreas fragmentadas). Portanto, propomos a análise dos processos modificadores do aninhamento considerando diversas paisagens. Utilizou - se para tal análise os mamíferos florestais, uma vez que esses frequentemente apresentam aninhamento (Wright *et al.*, 1998).

OBJETIVOS

Espera - se testar o efeito da área e tempo de isolamento dos fragmentos, tipo de matriz, presença de corredores e esforço amostral no aninhamento de comunidades de mamíferos florestais, usando dados obtidos da literatura, em escala global.

MATERIAL E MÉTODOS

Procurou - se na literatura artigos com dados de presença e ausência de mamíferos em fragmentos florestais. Destes artigos extraíram - se informações sobre: a amplitude e a média da área dos fragmentos (usadas em dois modelos diferentes); o tipo de matriz que os cerca (ambiente urbano, pastagem, plantação, floresta de eucaliptos e floresta nativa secundária); presença ou ausência de corredores florestais; esforço amostral (em número de indivíduos capturados/avistados); tempo desde a fragmentação (em anos desde o inicio do processo). Essas variáveis foram relacionadas com o aninhamento da comunidade, através de uma ANCOVA. O aninhamento da comunidade foi calculado usando a métrica NODF (Almeida - Neto *et al.*, 008)

RESULTADOS

Foram obtidos 22 artigos. A ANCOVA não foi significante, independente da forma como a área foi utilizada (amplitude ou média. p=0,6962 em ambos os casos). Entretanto, modelos considerando apenas uma variável revelaram um efeito positivo do esforço (p=0,0082), o que indica que os valores de aninhamento podem ser subestimados devido a uma amostragem pequena.
Nossos resultados diferem em parte de resulados de outros estudos anteriores. Meta - análises indicaram ausência de relação entre tipo de matriz e aninhamento (Watling & Donnely, 2008), ao contrario da maioria dos estudos locais (e.g.Viveiro de Castro & Fernandez, 2004), o que indicaria que o efeito do tipo de matriz é reduzido ou ausente a nível de comunidade. Quanto ao efeito do esforço no aninhamento este foi analisado apenas em estudos de teias de interação ou usando simulações. Entretanto o padrão de aumento do aninhamento com o esforço também foi encontrado nesses estudos. Embora não encontremos relação entre amplitude e média da área dos fragmentos com o aninhamento, uma correlação fraca é encontrada entre a razão de área (área do maior fragmento dividida pela área do menor), o que já foi relatado em meta - análises anteriores (Watling & Donnely , 2008; Wright, 1998). Entretanto, estudos prévios encontraram uma relação positiva, enquanto neste estudo a relação foi negativa, um resultado que poderia ser devido a alguma interação com a área média. Quanto aos corredores, nossa analise não indicou o efeito de sua presença no aninhamento, o que corrobora os questionamentos sobre a sua utilidade. Entretanto está conclusão deve ser considerada com cautela, pois a apenas duas paisagens apresentavam corredores.

CONCLUSÃO

Apesar de diversas revisões sobre aninhamento em diferentes cenários, este trabalho foi o primeiro a analisar mamíferos em fragmentos florestais e globalmente. O padrão geral foi majoritariamente confirmado, entretanto é a primeira vez que se explicita o efeito positivo e significante do esforço no aninhamento. Recomenda - se que futuros estudos comparativos de aninhamento consideram o efeito do esforço em suas análises.
(Agradeçemos a PIBIC - UFRJ, Fundação o Boticário de Proteção à Natureza e ao CNPq por fornecimento de suporte financeiro)

REFERÊNCIAS

Patterson B. D. 1986.Nested subsets and the structure of insular mammalian faunas and archipelagos. Biological Journal of the Linnean Society 28, 65 - 82.
Wright D. H., Patterson, B. D., Mikkelson, G. M., Cutler, A. & Atmar, W. 1998. A comparative analysis of nested subset patterns of species composition. Oecologia 113, 1 - 20.
Fischer, J. & Lindenmayer, D. B. 2005. Nestedness in fragmented landscapes: a case study on birds, arboreal marsupials and lizards. Journal of Biogeography 32, 1737 - 1750.
Watling, J. I. & Donnelly, M. A. 2008. Fragments as islands: A synthesis of faunal responses to habitat patchiness. Conservation Biology 20, 1016 - 1025.
Almeida - Neto, M., Guimarães, P., Guimarães Jr., P. R., Loyola, R. D. & Ulrich, W., 2008. A consistent metric for nestedness analysis in ecological systems: reconciling concept and measurement. Oikos 117, 1227 - 1239.
Viveiros de Castro, E. & Fernandez, F. A. S. 2004. Determinants of differential extinction vulnerabilities of small mammals in Atlantic Forest fragments in Brazil. Biological Conservation 119, 73 - 80.