

Incidência de mamíferos de médio e grande porte em fragmentos de Cerrado

Paulo Vitor dos Santos BERNARDO; Universidade Federal de Goiás, ICB, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, pauloviti@gmail.com

Fabiano Rodrigues de MELO, Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, frmelo@carangola.net.br

Arthur Ângelo BISPO de Oliveira, Universidade Federal de Goiás, ICB, Laboratório de Ecologia Teórica e Síntese, arthurbis@yahoo.com

Palavras-chave: fragmentação de habitats; Conservação; mamíferos;

1 - INTRODUÇÃO

A fragmentação de habitats pode ser definida como um processo durante o qual uma área contínua de habitat é transformada em um número variado de pequenas manchas restantes dessa área original (WILCOVE, *et al.*, 1986). Estes fragmentos ou remanescentes florestais podem isolar populações de espécies incapazes de se movimentar através de matrizes, tais como pastagem e agricultura, se constituindo como barreiras para a sua movimentação na paisagem (PRIMACK, 1998). Assim, a perda e fragmentação de habitats, resultantes de atividades humanas, constituem atualmente as maiores ameaças aos mamíferos terrestres no Brasil (COSTA, *et al.*, 2005).

Os mamíferos possuem um papel muito importante na manutenção e regeneração de florestas tropicais (CUARÓN, 2000) atuando, por exemplo, como dispersores de sementes (FRAGOSO & HUFFMAN, 2000; GALETTI *et al.*, 2001; ROCHA *et al.*, 2004; ALVES-COSTA & ETEROVICK, 2007; TOBLER *et al.*, 2010;) e no controle de populações de outras espécies através da predação (WECKEL *et al.*, 2006). Assim, conhecer os requerimentos destas espécies tal como a área mínima necessária para sua ocorrência, se torna um passo importante no âmbito de sua conservação e manutenção das áreas naturais. O cálculo da função de incidência pode ser uma ferramenta muito útil nesse ponto, respondendo quais fragmentos ou tamanhos de fragmentos são mais críticos para a persistência regional das espécies (HANSKI *et al.*, 1996)

Os objetivos deste trabalho foram: (1) testar qual a área mínima para a ocorrência das espécies de mamíferos de médio e grande porte no bioma Cerrado;

(2) testar se o tamanho corporal dessas espécies está relacionado a área mínima para a sua ocorrência em remanescentes de Cerrado.

2 – METODOLOGIA

2.1 – Obtenção dos dados

Foram utilizados dados de levantamentos realizados no sudoeste goiano (Jataí, Aparecida do Rio Doce e Aporé – Goiás) em 11 remanescentes florestais, fazendo uso da metodologia de armadilhamento fotográfico. Com a finalidade de complementar as informações obtidas em campo, foi criada uma base de dados a partir de informações de literatura (teses, dissertações e artigos científicos) que tiveram como objetivo o registro de espécies de mamíferos de médio e grande porte em remanescentes florestais nos domínios do Cerrado, alguns destes totalmente isolados, outros apresentavam pequenas conexões. Os estudos utilizados (e.g. Santos-Filho & Silva, 2002) amostraram por armadilhamento fotográfico 35 remanescentes de Cerrado que variaram em tamanho de 1.030 a 42.329 ha. Os valores de massa média foram retirados de Reis *et al.*, 2008.

2.2 – Análise dos dados

Devido as diferenças fitofisionômicas encontradas nos fragmentos florestais devido a sua localização geográfica, a composição específica foi filtrada com a finalidade de criar um conjunto de espécies que tivesse a probabilidade de ocorrer em todos os fragmentos, sendo assim foi excluído o efeito biogeográfico nas relações entre espécie e área. Sendo assim, as espécies utilizadas para as análises foram: *Cabassous unicinctus*, *Conepatus semistriatus*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta agouti*, *Dasyprocta punctata*, *Dasyprocta azarae*, *Dasyprocta septemcinctus*, *Dasyprocta novemcinctus*, *Eira barbara*, *Euphractus sexcinctus*, *Leopardus wiedii*, *Leopardus pardalis*, *Lepus europaeus*, *Mazama americana*, *Mazama gouazoubira*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Nasua nasua*, *Panthera onca*, *Pecari tajacu*, *Priodontes maximus*, *Procyon cancrivorus*, *Puma yagouaroundi*, *Puma concolor*, *Sylvilagus brasiliensis*, *Tamandua tetradactyla*, *Tapirus terrestres* e *Tayassu pecari*.

O cálculo da área mínima necessária para a ocorrência das espécies foi realizado por meio de regressões logísticas entre a incidência (presença/ausência) das espécies por fragmento e as áreas dos fragmentos amostrados. Após essa

análise, foi realizada uma regressão linear simples entre a área mínima necessária para cada espécie e suas massas corporais médias.

3. – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 27 espécies analisadas, 17 apresentaram relação significativa em relação a perda de área dos fragmentos, o que demonstra sensibilidade as alterações do tamanho dos fragmentos. A fim de facilitar o entendimento os resultados foram apresentados em forma de pequenos grupos de espécies relacionadas por seus hábitos de vida (entre parênteses: significância da função de incidência para a área mínima, valor de p, área mínima encontrada (ha) e a massa média (Kg))

- As espécies de tatus apresentaram requerimentos de área mínima desde 4,05 até 12088,38 ha (*Cabassous unicinctus* (0.0499; 0.0141; 270,43; 3.5), *Dasytus septemcinctus* (0.0415; < 0.01; 12088,38; 1.5), *Dasytus novemcinctus* (0.0486; 0.0204; 4,05; 3.65), *Euphractus sexcinctus* (0.8308; < 0.01; 1,22; 4.85), *Priodontes maximus* (0.0456; < 0.01; 121,51; 70));
- Todas as espécies de herbívoros de grande porte apresentaram áreas menores do que um ha (*Mazama gouazoubira* (0.1359; 0.0298; 1,22; 20), *Pecari tajacu* (0.1723; 0.0387; 1,22; 48), *Tapirus terrestris* (0.2230; 0.0162; 1,22; 225));
- As espécies de carnívoros de grande porte apresentaram áreas mínimas entre 36,60 e 44,70 ha (*Puma concolor* (0.0491; < 0.01; 36,60; 46), *Panthera onca* (0.0498; 0.0253; 44,70; 109.5));
- Já as espécies menores de carnívoros apresentaram áreas desde 9,02 até 2440,60 ha (*Eira barbara* (0.0479; < 0.01; 9,02; 7.4), *Puma yagouaroundi* (0.0458; 0.0157; 221,41; 3.8), *Leopardus pardalis* (0.4889; 0.0266; 735,09; 10.175), *Conepatus semistriatus* (0.0421; < 0.01; 2440,60; 4));
- A área mínima para espécies de roedores variou entre 1,82 a 221,41 ha (*Cuniculus paca* (0.0495; 0.0451; 1,82; 9.35), *Dasyprocta punctata* (0.0480; 0.0224; 221,41; 4.965));
- A única espécie de tamanduá que apresentou relação significativa requereu área mínima de 99,48 ha (*Tamandua tetradactyla* (0.0482; < 0.01; 99.4843; 7)).

Não houve relação significativa entre a área mínima e a média da massa das espécies ($r^2 = 0.0278$; $p = 0.1667$; $y = 1032.962 - 8.6655*x$) Esse resultado demonstra que a área do fragmento pode não ser um empecilho para que uma espécie independente de seu tamanho corporal utilize o remanescente florestal. No entanto possivelmente a falta de relação possa ser explicada pelos diferentes hábitos das espécies, como por exemplo, espécies que vivem em bandos, nesse caso, a massa média de um indivíduo pode não ser um fator significativo para sua ocorrência, mas talvez a variação de biomassa nos bandos dessa espécie apresente uma relação com alterações na delimitação de uma área mínima. Já para espécies solitárias a massa de diferentes indivíduos poderia apresentar uma relação com o tamanho da área. Assim a massa deve ser um fator relacionado a área mínima das espécies, mas só deve apresentar relações quando analisados sobre outro foco, o da espécie ou indivíduo e não da comunidade.

4. – CONCLUSÃO

Pelo menos 17 espécies apresentaram sensibilidade a alterações no tamanho da área, os diferentes valores de áreas mínimas para a ocorrência de cada espécie reforçam as diferenças nos hábitos e necessidades de cada espécie. O tamanho da área é um fator importante para a ocorrência das espécies, no entanto pode não ser o único ou o principal em várias situações. Da mesma forma a massa das espécies não apresentou relação às áreas mínimas necessárias para a ocorrência de cada espécie. A junção destes dados a outras variáveis como estrutura da paisagem circundante aos remanescentes vegetais pode render melhores resultados e apresentar relações com a presença ou massa das espécies.

Órgãos financiadores: FAPEG, UFG/CAJ e CECO-MG. AAB bolsista CNPQ modalidde PDJ. O mestrando é bolsista do CNPq.

5. – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-COSTA, C. P. & ETEROVICK, P. C. 2007. Seed dispersal services by coatis (*Nasua nasua*, Procyonidae) and their redundancy with other frugivores in southeastern Brazil. *Acta Oecologica*, **32**: 77-92.

COSTA, L.P.; LEITE, Y.L.R.; MENDES, S.L. & DITCHFIELD, A.D. 2005. Conservação de Mamíferos no Brasil. *Megadiversidade*. Belo Horizonte, MG.: **1** (1): 103-112.

CUARÓN, A. D. 2000. A Global Perspective on Habitat Disturbance and Tropical Rainforest Mammals. *Conservation Biology*, **14** (6): 1574-1579.

FRAGOSO, J. M. V. & HUFFMAN, J. M. 2000. Seed-dispersal and seedling recruitment patterns by the last neotropical megafaunal element in Amazonia, the tapir. *Journal of Tropical Ecology*, **16**: 369-385.

GALETTI, M., KEUROGHLIAN, A., HANADA, N. & MORATO, M. I. 2001. Frugivory and seed dispersal by the lowland tapir (*Tapirus terrestris*) in Southeast Brazil. *Biotropica*, **33** (4): 723-726.

HANSKI, I., MOILANEM, A., PAKKALA, T. & KUUSSAARI, M. 1996. The quantitative incidence function model and persistence of an endangered butterfly metapopulation. *Conservation Biology*, **10** (2): 578-590.

PRIMACK, R.B. 1998. *Essentials of conservation biology*. (Third Edition). Sinauer Associates, Sunderland.

REIS, N.R. dos; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. de. *Mamíferos do Brasil*. Londrina: N. R. Reis; A.L. Peracchi; W. A. P.; I. P. Lima, 2006. 437 p.

ROCHA, V.J.; N.R. REIS & M.L. SEKIAMA. 2004. Dieta e dispersão de sementes por *Cerdocyon thous* (Linnaeus) (Carnivora, Canidae) em um fragmento florestal no Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, **21** (4): 871-876.

SANTOS-FILHO, M & SILVA, MNF. 2002. Uso de habitats por mamíferos em área de Cerrado do Brasil Central: um estudo com armadilhas fotográficas. *Revista Brasileira de Zociências*. 4(1): 57-73

TOBLER, M. W., S. E. CARRILLO-PERCASTEGUI, R. LEITE PITMAN, R. MARES, & G. POWELL. 2008. An evaluation of camera traps for inventorying large and medium-sized terrestrial rainforest mammals. *Animal Conservation*, **11**:169–178.

WECKEL, M., GIULIANO, W. & SILVER, S. 2006. Jaguar (*Panthera onca*) feeding ecology: distribution of predator and prey through time and space. *Journal of Zoology*, **270**: 25- 30.

WILCOVE DS, MCLELLAN CH, DOBSON AP. 1986. Habitat fragmentation in the temperate zone. In *Conservation Biology*, ed. ME Soulé, pp 237–56. Sunderland, MA: Sinauer