



## MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE EVITAM RODOVIAS?

Ana Carolina Resende Maia<sup>1</sup>

anacmaiabio@gmail.com;

Aline Saturnino Costa<sup>1</sup> e Alex Bager<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Setor de Ecologia, Universidade Federal de Lavras. Campus Universitário. 37200-000, Lavras, Minas Gerais, Brasil

### INTRODUÇÃO

Os mamíferos de médio e grande porte são particularmente suscetíveis a atividades humanas em função de algumas características biológicas e ecológicas, tais como ampla área de vida, alta mobilidade, longo tempo de geração, baixas densidade populacional e taxa reprodutiva (Rytwinski & Fahrig, 2011). Dentre estas atividades, as rodovias afetam o grupo em diversos aspectos causando modificações em nível de indivíduos, populações e comunidades (Kinnaird *et al.* 2003; Laurance *et al.* 2006). Avaliações dos efeitos marginais de rodovias demonstram que, de maneira geral, mamíferos de médio porte apresentam efeitos negativos ou neutros enquanto os grandes mamíferos são, na maioria das vezes, negativamente afetados (Fahrig & Rytwinski, 2009). Os efeitos negativos são caracterizados pela tendência das espécies evitarem ocupar habitats próximos à rodovia em função da vulnerabilidade aos seus impactos diretos e indiretos (Colchero *et al.* 2011). Apesar de no geral ser observado que mamíferos de médio e grande porte evitam ocupar áreas próximas a rodovias, alguns trabalhos mostram que habitats próximos ao impacto são frequentemente utilizados para deslocamento (Kaartinen *et al.* 2005), proteção contra predadores e ocupação (Berger 2007). Ainda não foram encontrados padrões de resposta aos efeitos marginais de rodovias sobre o grupo.

### OBJETIVOS

O objetivo foi avaliar a influência de rodovias sobre a distribuição de mamíferos de médio e grande porte nos habitats de entorno buscando identificar os fatores mais importantes para determinação da ocupação desta comunidade.

### MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo Realizamos o estudo em duas rodovias do sul do estado de Minas Gerais, a BR 383 e a MG 354. Ambas as rodovias possuem duas faixas de rodagem pavimentadas com mesmo tráfego de veículos (BR 383 = 235±35 veículos/dia; MG 354 = 240±50 veículos/dia). A vegetação das áreas de entorno é caracterizada por um mosaico de fragmentos de Cerrado e de Mata Atlântica imersos em matriz de pastagem e cultivo agrícola. Amostragem Selecionamos cinco áreas florestais seccionadas por cada rodovia. Considerando que cada área é composta por um fragmento à direita e outro à esquerda da rodovia, utilizamos 20 fragmentos em nosso estudo. Entre janeiro de 2010 e março de 2011, amostramos sazonalmente (n=5) durante quatro dias espécies cada fragmento. Delimitamos um transecto de 300 metros perpendicular à rodovia em cada fragmento. Instalamos 12 armadilhas fotográficas equidistantes 20 metros em cada transecto, sendo a primeira distante 30 metros do limite fragmento-rodovia. Utilizamos armadilhas fotográficas Tigrinus® com sensor infravermelho de movimento. Realizamos o esforço amostral total de 5760 armadilhas/noite/fragmento. De cada fotografia registramos: ponto de

coleta (rodovia, fragmento, ponto amostral), espécie, data e horário do disparo. Obtivemos a menor distância entre cada ponto amostral e a rodovia para avaliar a ocupação da mastofauna em relação ao impacto. Análise de dados Avaliamos a distribuição espacial da comunidade, testando a variação da ocupação da comunidade e riqueza de espécies em relação à distância da rodovia e distância da borda dos fragmentos através do teste não-paramétrico Kruskal-Wallis com Dunn a posteriori no BioEstat 5.0. Utilizamos o mesmo teste para avaliar a variação temporal da ocupação e riqueza de espécies na comunidade. Utilizamos o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Registramos 134 capturas de 13 espécies de mamíferos de médio e grande porte. *Cuniculus paca* foi a espécie de maior ocorrência (n=44), seguida por *Sylvilagus brasiliensis* (n=27) e *Didelphis aurita* (n=17). As espécies menos registradas foram *Cerdocyon thous*, *Tamandua tetradactyla* e *Tayassu pecari* (n=1). Não houve variação temporal significativa na abundância de registros (ocupação) (H=8.86; g.l.=4; p=0.06) e na riqueza de espécies (H=8.3; g.l.=4; p=0.08). A abundância de registros fotográficos foi significativamente maior nas faixas intermediárias de distância (50 a 200 m) que nas faixas mais distantes da rodovia (H=21.2; g.l.=5; p<0.01). A riqueza de espécies foi significativamente maior nas faixas intermediárias (50 a 200m) que nas faixas mais distantes da rodovia (H=21.8; g.l.=5; p<0.01).

## DISCUSSÃO

A maior ocupação das faixas intermediárias de distância da rodovia observada em nossos resultados indica que outros fatores podem determinar a distribuição da comunidade e não somente a presença ou distância da rodovia (Kaarinen *et al.* 2005; Berger 2007). Estudos prévios mostram que as características de paisagem são fatores de extrema importância para seleção de habitat e distribuição das espécies nos ambientes naturais (Conde *et al.*, 2010). É inegável que rodovias afetam diretamente as comunidades que ocupam habitats de entorno, porém em algumas situações os seus efeitos indiretos (por ex. fragmentação e perda de habitat, atividades agrícolas no entorno, aumento da densidade humana) podem influenciar mais fortemente a fauna (Barbosa *et al.*, 2003). As rodovias não deixam de atuar como potenciais fontes de impactos, porém ressaltamos a importância de considerarmos podem ser igualmente ou mais impactantes para a mastofauna de médio e grande porte. A identificação dos fatores que moldam a distribuição das populações e comunidades representa uma etapa fundamental para o conhecimento das relações entre a fauna selvagem e os efeitos marginais de rodovias.

## CONCLUSÃO

Outros fatores podem mais determinantes da distribuição da comunidade de mamíferos de médio grande que as rodovias. Entender os aspectos e identificar os fatores envolvidos na relação rodovia-fauna é importante na busca de informações acerca de impacto sobre a fauna selvagem

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, A.M., Real, R., Olivero *et al* (2003). Otter (*Lutra lutra*) distribution modeling at two resolution scales suited to conservation planning in the iberian peninsula. *Biol. Conserv.* 114, 377-387.
- Berger, J. (2007). Fear, human shields and the redistribution of prey and predators in protected areas. *Biol. Lett.* 3, 620-623.
- Colchero, F., Conde, D.A., Manterola, C., *et al.* (2011). Jaguars on the move: Modeling movement to mitigate fragmentation from road expansion in the mayan forest. *Anim. Conserv.* 14, 158-166.
- Conde, D.A., Colchero, F., Zarza, H., *et al.* (2010). Sex matters: Modeling male and female habitat differences for jaguar conservation. *Biol. Conserv.* 143, 1980-1988.

Fahrig, L. & Rytwinski, T. (2009). Effects of roads on animal abundance: An empirical review and synthesis. *Ecol. Soc.* 14, 21.

Kaartinen, S., Kojola, I. & Colpaert, A. (2005). Finnish wolves avoid roads and settlements. *Ann. Zool. Fennici.* 42, 523-532.

Kinnaird, M.F., Sanderson, E.W., O'Brien, T.G., *et al.* (2003). Deforestation trends in a tropical landscape and implications for endangered large mammals. *Conserv. Biol.* 17, 245-257.

Laurance, W.F., Croes, B.M., Tchignoumba, L., *et al.* (2006). Impacts of roads and hunting on central african rainforest mammals. *Conserv. Biol.* 20, 1251-1261.

Rytwinski, T. & Fahrig, L. (2011). Reproductive rate and body size predict road impacts on mammal abundance. *Ecol. Appl.* 21, 589-600.