



MONITORAMENTO DOS MAMÍFEROS SILVESTRES QUE ATRAVESSAM A RODOVIA MG - 455 NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO PANGA, UBERLÂNDIA - MG.

Carine Firmino Carvalho

Shaïen Firmino Carvalho; Ana Elizabeth Iannini Custódio

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, C. Postal 593, Campus Umuarama, Rua Ceara s n°, Bairro Umuarama, Uberlândia - MG, CEP 38400 - 902. Fone: 34 32182684. Email: carinefcarvalho@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A construção de rodovias remove a cobertura vegetal original, gera efeito de borda, altera a função e a estrutura da paisagem, e força populações de animais a cruzá-las (Gumier - Costa; Sperber, 2009), ocasiões em que muitos acabam sendo atropelados. Com o constante aumento da linha viária e do fluxo de veículos no país, este é um impacto que vem aumentando cada vez mais (Rosa; Maus, 2004). Nas últimas décadas, os atropelamentos passaram a ser mais importantes que a caça como causa direta de mortalidade de vertebrados terrestres e tendem a se tornar uma ameaça significativa à biodiversidade (Seiler; Heldin, 2006), especialmente para mamíferos (Pereira *et al.*, 006). Algumas medidas que visam à diminuição da taxa de atropelamentos vem sendo tomadas, como a colocação de placas de aviso e barreiras eletrônicas (Prado *et al.*, 006), redutores de velocidade e investimento na conscientização dos motoristas, através de campanhas educativas (Tumeleiro *et al.*, 006; Hengemühle; Cademartori, 2008). Outra alternativa que diminui a quantidade de atropelamentos e amplia os fluxos migratórios com segurança são as zoopassagens, dispositivos que possibilitam a travessia de animais silvestres entre as partes do território cortado por uma estrada (SEOBRAS, 2009), evitando que estes a cruzem. Para que as zoopassagens sejam efetivas, é necessário que sejam construídas em locais onde comprovadamente os animais utilizam como locais de travessia. Muitos atropelamentos ocorrem próximos às regiões preservadas. Uma área preservada no município de Uberlândia, Minas Gerais, é a Estação Ecológica do

Panga (EEP) que pertence à Universidade Federal de Uberlândia (UFU), área onde são desenvolvidos vários estudos (Lima; Bernadino, 1992; Moreno; Schiavini, 2001; Amaral *et al.*, 2002; Araújo *et al.*, 2002; Arantes *et al.*, 2008; Haridasan *et al.*, 2008). A rodovia MG - 455 que corta a EEP será asfaltada, para minimizar os efeitos do asfaltamento e um maior índice de atropelamentos, estão previstas a construção de zoopassagens.

OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivos: a) levantar as espécies de mamíferos que atravessam a rodovia MG - 455; b) monitorar os principais pontos de travessia utilizados pelos animais e; c) fornecer dados de apoio que indicarão os locais preferenciais para a construção das zoopassagens.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo A Estação Ecológica do Panga é uma Unidade de Conservação registrada no IBAMA como Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), pertencente à Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e possui uma área de 409,5 ha. (Guimarães *et al.*, 2002; Cardoso; Schiavini 2002), localizada no sul do município de Uberlândia distando cerca de 30 Km do centro da cidade. Sua posição geográfica compreende as coordenadas 19° 10' S, 48° 24' O, com altitude média de 800 m. O clima da região apresenta verão quente e úmido e inverno frio e seco, sendo a tempe-

ratura média do mês mais frio superior a 18 °C e as temperaturas médias máximas de 27 a 30 °C (Haridasan; Araújo, 2005). A reserva apresenta diversos tipos fitofisionômicos encontrados na região dos Cerrados do Brasil Central. Encontram-se representados tipos florestais como mata mesófila, mata xeromórfica (Cerradão), cerrado, campo cerrado e campo sujo, campos úmidos e veredas (Schiavini; Araujo, 1989). Monitoramento Com o intuito de levantar os pontos que servem para travessia dos mamíferos de médio e grande portes, foram utilizados métodos diretos, por visualizações ao longo da rodovia; e métodos indiretos através do registro de pegadas, fezes, carcaças e ossadas. Para tanto, a rodovia não pavimentada serviu com um transecto linear, em cujo substrato ficam impressas as pegadas, que foram identificadas de acordo com Becker e Dalponte (1991). A pesquisa foi realizada de outubro de 2010 a março de 2011, com visitas quinzenais, totalizando 64 horas de trabalho de campo. O trecho da rodovia que passa pela EEP compreende 2,5 Km, totalizando 150 Km percorridos a pé. Os dois primeiros meses de pesquisa foram destinados ao reconhecimento da área e à familiarização com as pegadas dos animais, a fim de identificar o táxon. Durante esse período, as pegadas foram observadas (quanto à forma, tamanho, presença ou não de garras, outros) e identificadas a nível de família, utilizando-se para isso de guias de pegadas no campo. Considerando-se que esse foi um período de adaptação, os dados coletados durante esse período foram descartados. Após o período de adaptação, iniciou-se a coleta de dados propriamente dita. Todas as vezes que o observador visualizava uma pegada, esta foi identificada ao menor nível taxonômico possível, com a ajuda de um guia de campo (Becker; Dalponte, 1991). A posição da pegada na rodovia também foi registrada com a ajuda de um GPS, além de registrar em caderno de campo todas as informações citadas acima e a descrição física do ambiente de entorno. Devido ao fato de a região apresentar um grande número de cachorros domésticos (*Canis familiares*) errantes, as pegadas que geraram dúvidas quanto à sua identificação, foram descartadas a fim de não serem confundidas com aquelas de cachorro - do - mato (*Dusicyon thous*).

RESULTADOS

Foram identificadas pegadas de doze espécies de mamíferos de médio e grande portes. São estes: bugio (*Alouatta* sp.), cachorro - do - mato (*Dusicyon thous*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), cutia (*Dasyprocta* sp.), gato - do - mato (*Felis* sp.), jaguatirica (*Felis pardalis*), lobo - guará (*Crysocyon brachyurus*), macaco prego (*Cebus* sp.), mão - pelada (*Procyon cancrivorus*) sagui (*Callitrix* sp.), tatu (Dasypodidae) e veado (*Mazama* sp.). Das espécies que transitam pela

rodovia, várias estão em perigo de extinção, fato que acentua a importância da construção das zoopassagens. Em Minas Gerais, a jaguatirica encontra-se criticamente em perigo de extinção, o gato - do - mato em perigo de extinção e o lobo - guará encontra-se vulnerável à extinção (BIODIVERSITAS, 2006). Quando se analisa o Brasil como um todo, o gato - do - mato, o lobo - guará e a jaguatirica encontram-se vulneráveis à extinção (Chiarello *et al.*, 008). Mundialmente, o gato - do - mato está vulnerável à extinção e o lobo - guará quase ameaçado de extinção. Já para a cutia, os dados ainda são deficientes, havendo necessidade de mais pesquisas com essa espécie (IUCN, 2009). As espécies cujas pegadas foram registradas em maior número foram: gato - do - mato (n=14), cachorro - do - mato (n=12), cutia (n=3), jaguatirica (n=3), capivara (n=2) e macaco - prego (n=2), sendo que todas as outras foram encontradas somente uma vez. Melo (2007) concluiu em sua pesquisa que colisões fatais com mamíferos podem variar dentre de fitofisionomias, sendo que o total de mamíferos atropelados foi maior em áreas de cerrado quando comparada com áreas de pastagens. Tumeleiro e colaboradores (2006) constataram um grande número de atropelamentos próximos às pontes e sugeriram que tal fato indica que os animais utilizam as matas ciliares como corredores biológicos. Hengemühle e Cademartori (2008) detectaram um maior número de atropelamentos em seis trechos de uma estrada, e perceberam que poderia ser devido à existência de diversos corpos d'água próximos a ela. Já outros trabalhos não detectam diferença alguma entre os trechos das estradas (Prado *et al.*, 006, Gumier - Costa; Sperber, 2009). O presente trabalho detectou que alguns pontos de travessia foram mais utilizados que outros. Tais pontos são: A4 (n=4), A7 (n=3), C1 (n=3), C3 (n=3), B9 (n=3), B10 (n=3), B12 (n=2), A1 (n=2), C5 (n=2) e C4 (n=2). As fitofisionomias de entorno da rodovia variaram ao longo da mesma, sendo que nos pontos B9 e B10 encontra-se de um lado da estrada a fitofisionomia Vereda e no outro uma mata de galeria, nos pontos B12 e A7 existe Campos Cerrado de ambos os lados da rodovia, e nos pontos A4, A1, C5, C1, C3 e C4 a fitofisionomia Cerradão pode ser visualizada dos dois lados da rodovia. É necessário ressaltar que a distribuição do Cerradão na beira da estrada é bem maior que do Campo Cerrado, que por sua vez é maior do que a da Vereda e Mata de Galeria. Sugere-se, assim, que as zoopassagens sejam construídas nos seguintes pontos: A7, A4 e entre os pontos B9 e B10. A construção das zoopassagens nos referidos pontos atenderão aos locais de travessia preferenciais dos animais, além de contemplar as fitofisionomias existentes na área em questão.

CONCLUSÃO

Foram identificadas pegadas de doze espécies de mamíferos de médio e grande portes, sendo que alguns estão ameaçados de extinção. Houve diferença na utilização de pontos da rodovia como travessia pelos mamíferos de médio e grande portes. Assim, sugere-se que ao menos uma zoopassagem seja construída em cada tipo de fitofisionomia e preferencialmente nos pontos de travessia mais utilizados pelos animais.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. F.; ARANTES, A. A.; ARAÚJO, G. M.; BARBOSA, A. A. Composição florística de veredas no Município de Uberlândia, MG. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v.25, n. 4, p.475 - 493, 2002. BECKER, M.; DALPONTE, J. C. *Rastros de mamíferos silvestres brasileiros*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991, 180 p. GUMIER - COSTA, F.; SPERBER, C. F. Atropelamentos de vertebrados na Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil. *Acta Amazoniaca*, vol. 39, n. 2, p. 459 - 466, 2009. HARI-DASAN, M.; MORENO, M. I. C.; SCHIAVINI, I. Fatores edáficos influenciando na estrutura de fitofisionomias do cerrado. *Caminhos da Geografia*, Uberlândia, v. 9, n. 25, p. 173 - 194, 2008. HENGEMÜHLE, A.; CADEMARTORI, C. V. Levantamento de mortes de vertebrados silvestres devido a atropelamento em um trecho da estrada do mar (RS - 389). *Biodiversidade Pampeana*, PUCRS, Uruguaiana, v. 6, n. 2, p. 4 - 10, 2008. LIMA, S. C.; BERNARDINO, A. R. Mapeamento dos solos da Bacia do Ribeirão Panga. *Socie-*

dade & Natureza, Uberlândia, v. 4, p. 77 - 84, 1992. MELO, E. S.; SANTOS - FILHO, M. Efeitos da BR - 070 na Província Serrana de Cáceres, Mato Grosso, sobre a comunidade de vertebrados silvestres. *Revista brasileira de Zoociências*, v. 9, n.2, p. 185 - 192, 2007. MORENO, M.I.C.; SCHIAVINI, I. Relação entre vegetação e solo em um gradiente florestal na Estação Ecológica do Panga, Uberlândia (MG). *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v.24, n. 4, 2001. PEREIRA, G. F. P. A.; ANDRADE, G. A. F.; FERNANDES, B. E. M. Dois anos de monitoramento dos atropelamentos de mamíferos na rodovia PA - 458, Bragança, Pará. *Museu de Biologia Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, Belém, v. 1, n. 3, p. 77 - 83, 2006. PRADO, T. R.; FERREIRA, A. A.; GUIMARÃES, Z. F. S. Efeito da implantação de rodovias no cerrado brasileiro sobre a fauna do cerrado. *Acta Sci. Biol. Sci.*, Maringá, v. 28, n. 3, p. 237 - 241, 2006. ROSA, A. O.; MAUHS, J. Atropelamento de animais silvestres na rodovia RS 040. *Caderno de Pesquisa Sér. Bio.*, Santa Cruz do Sul, v. 16, n.1, p. 35 - 42, 2004. SEILER, A.; HELLDIN, J. Mortality in wildlife due to transportation. In: DAVENPORT, J.; DAVENPORT, J. L. (Eds.). *The ecology of transportation: managing mobility for the environments*. Ireland: University College Cork, 2006. p. 165 - 190. SEOBRAS. *Estrutura organizacional para implantação do Plano básico ambiental na Estrada Parque Visconde de Mauá RJ - 163 / RJ - 151*. Rio de Janeiro, 2009, 52 p. TUMELEIRO, L. K. et al., Notas sobre mamíferos da região de uruguaiana: estudo de indivíduos atropelados com informações sobre a dieta e conservação. *Biodiversidade Pampeana*, PUCRS, Uruguaiana, v. 4, p. 38 - 41, 2006.