



ESTUDO DE ATROPELAMENTOS DE ANIMAIS SILVESTRES NA ESTRADA RAYMUNDO MASCARENHAS E ESTRADA DO MANGANÊS, MUNICÍPIO DA PARAUAPEBAS, SUDESTE DO PARÁ.

Alves, A. G.¹

Oliveira, M.C.¹; Santos, R. T. S.¹; Costa, R. S.¹; Miranda - Silva, R.¹; Alves, D.N. ¹; Martins - Hatano, F. ¹

1 - Universidade Federal Rural da Amazônia, UDP - UFRA Carajás Rua A, SN, Cidade Nova, 68515 - 000, Parauapebas - Pa, Brasil. E - mail: aline_gaglia@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O atropelamento de animais é um problema pouco ressaltado entre as questões que envolvem a ameaça das espécies da fauna brasileira. Com o constante aumento da linha viária e do fluxo de veículos no país este é um impacto que deve ser considerado (Rosa e Mauhs, 2004).

Segundo Vieira (1996) o número de animais mortos em rodovias brasileiras a cada ano pode ser bastante relevante. Nos países da Europa a morte de animais por atropelamento tem sido identificada como uma das principais ameaças à vida selvagem (Sorensen, 1995). Esse problema geralmente é agravado em rodovias com grande fluxo de automóveis e que cruzam áreas potencialmente ricas em componentes faunísticos. Muitas espécies utilizam as estradas em seus deslocamentos diários, estando sujeitas a morte por veículos motorizados (Vieira, 1996).

Trombulak & Frissel (2000) destacam como efeitos de estradas na fauna: i) as alterações do comportamento animal e modificações nos padrões de movimentação (aumento da área de vida, alterações no sucesso reprodutivo, no ponto de fuga e nas estratégias de predação); ii) alterações do estado fisiológico; iii) introdução de espécies exóticas; iv) disseminação de doenças; v) fragmentação do habitat e isolamento populacional; vi) degradação da qualidade da água; vii) problemas decorrentes do explosivo crescimento econômico das regiões e viii) perda de indivíduos por colisão com veículos. A área de efeito se estende além dos bordos da estrada e inclui os habitats aquáticos. Mudanças no deslocamento de sedimentos para os corpos d'água adjacentes, o efeito do ruído que causa o deslocamento de animais que usam o espaço acústico para a comunicação, a contaminação do solo, do ar e da água por produtos químicos e a dispersão de espécies exóticas são alguns efeitos que se estendem por vários metros, alcançando quilômetros, a partir da borda das estradas (Forman & Alexander, 1998; Forman, 2000). Desta forma, a morte de animais por colisões representa apenas um dos efeitos, sendo sem dúvida o mais evidente.

A identificação das espécies mais afetadas e dos pontos críticos da estrada para atropelamentos é fundamental para que medidas adequadas possam ser indicadas.

OBJETIVOS

Os objetivos desse trabalho foram avaliar as taxas de atropelamentos no trecho estudado, verificar pontos de maior incidência de acidentes com a fauna, o grupo mais afetado e avaliar se houve diferença na frequência de atropelamentos entre os turnos diurno e noturno.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende 67 Km da Estrada Raymundo Mascarenhas e a Estrada do Manganês Azul, que interligam o município de Parauapebas à portaria da Mina do Manganês Azul, dando acesso a área de mineração e também ao Núcleo Urbano de Carajás, localizado dentro da Floresta Nacional de Carajás-FLONA - Carajás, Parauapebas, PA.

O trecho foi percorrido diariamente por um estagiário do projeto, em um veículo automotor com velocidade média de 60 Km/h, duas vezes ao dia, no alvorecer e no crepúsculo, incluindo fins de semana e feriados. As atividades de coleta da fauna atropelada incluídas no presente estudo tiveram início em 01 de dezembro de 2008 até 30 de abril de 2009.

Os animais atropelados foram recolhidos e acondicionados em sacos plásticos com etiquetas de identificação e em uma caixa térmica e transportados para sala de necropsia do Parque Zobotânico Vale Carajás (PZV), onde foram realizadas as identificações da espécie, sexo, biometria e peso dos animais. Alguns animais foram fixados e enviados para identificação para instituições colaboradoras e outros foram aproveitados para o Programa de Educação Ambiental do PZV. Dados do local (km), o horário, estrada, sentido, coletor, clima (nublado, chuva ou sol), registro por numeração

seqüencial, data e fotos do animal foi recolhidos e registrados em livro de campo e etiqueta.

Para análises dos dados foi utilizado o programa estatístico SAS 9.0 FREQ e o teste do Qui - quadrado a 5 % de significância. Para avaliação das incidências dos atropelamentos, os trechos foram agrupados de cinco em cinco quilômetros em cada estrada separadamente. A Taxa de Atropelamento foi calculada pelo índice proposto pela Internacional Conference of Ecology and Transport - ICOET ($MI = n/d/t$), sendo n = número total de indivíduos; d = distância do trecho monitorado em Km; t = tempo de monitoramento em meses.

RESULTADOS

No período de 146 dias foi percorrido um total de 39.128 Km e coletados 700 indivíduos pertencentes a quatro grupos de vertebrados (Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios), sendo 555 espécimes na Estrada Raymundo Mascarenhas e 136 indivíduos na Estrada do Manganês. Nove observações não tiveram o nome da estrada registrado. A Estrada do Manganês está conectada a Estrada Raymundo Mascarenhas e compreende 24 km do percurso. A taxa de atropelamento foi 0,003, com uma média diária de atropelamentos de 4,74 e desvio padrão 4,05.

O grupo mais atingido por atropelamento foi o dos répteis ($n= 320$), seguido pelos mamíferos ($n= 163$), anfíbios ($n=137$) e as aves foram o grupo menos atingido ($n= 58$). Até o momento, sete indivíduos não foram identificados.

O trecho da Estrada Raymundo Mascarenhas que apresentou a maior incidência de atropelamento foi entre os quilômetros 24 e 29 ($n= 95$), e o trecho com menor índice foi no trecho que há presença da mineração e a área florestada está mais afastada da estrada (Km 40 a 43- $n= 12$). Entretanto, em todo o trecho houve atropelamento de animais silvestres. Na Estrada do Manganês o trecho entre os quilômetros zero e cinco foi onde houve menor ocorrência de atropelamentos de animais. Este primeiro trecho da Estrada do Manganês passa pela área da mineração de ferro não havendo áreas com cobertura vegetal nos bordos da estrada, podendo ser este o motivo de uma menor incidência de atropelamentos de animais silvestres.

O sentido da estrada com maior incidência de atropelamentos foi avaliado em 340 registros. O sentido Parauapebas

- Mina do Manganês apresentou 173 ocorrências e o sentido Mina do Manganês - Parauapebas 167 ocorrências, não apresentando diferença significativa na análise.

O turno noturno apresentou o maior índice de acidente por atropelamento ($n= 458$) do que o diurno ($n= 234$). Isto se deve ao fato da maioria dos animais estarem mais ativos no período crepuscular e noturno e também a menor visibilidade neste período.

Avaliações de impacto de empreendimentos lineares por atropelamentos da fauna silvestre ainda é um desafio, principalmente por se tratar de um estudo pioneiro na região. O resultado apresentado refere - se a uma etapa inicial do trabalho, necessitando ainda, avaliar outros aspectos espaciais e temporais, como efeito da sazonalidade, composição da paisagem, infra - estrutura da estrada e fluxo de veículos sobre os índices de atropelamentos de animais silvestres.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que o grupo mais atropelado é o dos répteis, seguido pelos mamíferos e anfíbios, sendo o período noturno o de maior incidência. Estas avaliações subsidiarão propostas mitigatórias para o trecho da estrada estudado.

REFERÊNCIAS

- Forman, R.T.T. & Alexander, L.E. 1998.** Roads and their major ecological effects. *Annu. Rev. Ecol. Syst.*, 29: 207 - 231.
- Forman, R.T.T. 2000.** Estimate of the area affected ecologically by the road system in the United States. *Conservation Biology*, 14 (1): 31 - 35.
- Rosa, A. O. & Mauhs, J. 2004.** Atropelamentos de Animais Silvestres na Rodovia RS - 040. *Caderno de Pesquisa Sér. Bio.*, Santa Cruz do Sul, v. 16, n. 1, p. 35 - 42.
- Sorensen, J. A.** Road - kills of badgers (*Meles meles*) in Denmark. *Ann. Zool. Fennici*, 32, p.31 - 36, 1995.
- Trombulak, S.C. & Frissel, C.A. 2000.** Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Biology*, 14 (1): 18 - 30.
- Vieira, E. M. 1996.** Highway mortality of mammals in central Brazil. *Ciência e cultura Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science*, 48 (4): 270 - 272.