



# IMPACTOS A FAUNA SILVESTRE POR ATROPELAMENTO NAS RODOVIAS DA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Alan Mosele Tonin<sup>1</sup>;

Raquel Fetter<sup>1</sup>; Bruna Tormen Amaral<sup>1</sup>; Carina Paier<sup>1</sup>; Carlos Henke de Oliveira<sup>2</sup>

1.Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Departamento de Ciências Biológicas, Avenida Sete n<sup>o</sup> 1621, Centro, 99700 - 000, Erechim, Brasil. Telefone: 54 3520 900-alan.tonin@yahoo.com.br 2.Universidade de Brasília, Departamento de Ecologia, Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os acidentes de trânsito envolvendo animais silvestres são um alarmante problema, tornando - se cada vez mais freqüente devido ao desenvolvimento das redes rodoviárias mundiais (Drews, 1995). O atropelamento ocorre em função de dois fatores: as estradas cruzam as rotas migratórias (Van Gelder, 1973), interferindo na faixa de deslocamento natural da espécie, podendo intervir com a recuperação de espécies raras ou ameaçadas (Kushlan, 1988); e a disponibilidade de alimentos ao longo da rodovia como atrativo para fauna.

Intervenções tornam - se necessárias devido ao declínio da biodiversidade (Forman *et al.*, 2003) em decorrência da elevada mortalidade de animais nas estradas. Contudo, medidas eficazes não são compreendidas adequadamente e diferentes soluções podem ser necessárias para diferentes grupos da fauna (Mata *et al.*, 2007).

A contagem, a identificação e a análise dos dados de animais atropelados são inexistentes até o momento na Região Norte do Rio Grande do Sul. Iniciativas deste cunho permitirão o entendimento dos padrões de atropelamento, visando à criação de medidas que possam diminuir ou mitigar os atropelamentos nas rodovias.

## OBJETIVOS

Este estudo objetiva a realização do mapeamento da ocorrência de atropelamentos da fauna silvestre nas principais rodovias do norte do Rio Grande do Sul e a compreensão deste padrão de impacto nas rodovias através da identificação das espécies mais afetadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

As saídas a campo para coleta dos dados sobre a fauna atropelada têm caráter quali - quantitativo, bem como a contagem de veículos e a caracterização das estradas. Foram

realizadas saídas a campo ao longo das rodovias RS - 331 de Erechim a Marcelino Ramos; BR - 285/RS - 153 de Erechim a Panambi; RS - 135 que liga Passo Fundo a Erechim; BR - 386/158 de Frederico Westphalen a Sarandi; BR - 285/377 de Santo Ângelo a Passo Fundo; BR - 285 de Erechim a Mato Castelhana; RS - 168 de São Luiz Gonzaga a Santiago; e RS - 168/BR - 285 que liga Santiago a Ijuí, no período de dezembro de 2005 a dezembro de 2008. Porém os dados não se restringiram ao norte do Rio Grande do Sul, abrangendo uma área de amostragem superior à prevista, a título de comparação. Assim, também foram amostradas áreas nos estados de Santa Catarina e São Paulo (SP - 310/330, de São Carlos a Campinas e BR - 470/BR - 282/RS - 153, de Indaial a Erechim).

As coletas consistiram no registro de dados sobre o animal encontrado e o contexto, incluindo horário do achado, o tipo de levantamento (qualitativo ou quali - quantitativo), a espécie, as condições meteorológicas e a visibilidade. Os dados de atropelamento, as fotografias e a contagem de carros obtidos nas saídas a campo foram georreferenciados no SIAMB (Sistema de Informações Ambientais - [www.uricer.edu.br:8000/siamb](http://www.uricer.edu.br:8000/siamb)). A indexação geográfica (georreferência) foi obtida por meio das coordenadas geográficas marcadas no GPS que se relacionam com o horário das fotografias.

## RESULTADOS

No período de dezembro de 2005 a dezembro de 2008 foram encontrados 922 animais atropelados nos 6308 km amostrados, sendo 411 mamíferos (44,57%), 73 aves (7,91%), 38 répteis (4,12%) e 400 animais que não puderam ser identificados (43,85%). As espécies que apresentaram maior freqüência foram *Didelphis albiventris* (gambá) com 56 registros, *Canis lupus familiaris* (cachorro) com 39 registros e *Cerdocyon thous* (graxaim - do - mato) com 36 registros, todos os pertencentes à classe Mammalia. *Tupinambis* (teíu) é a espécie mais encontrada da classe Reptilia com

30 ocorrências, e *Milvago chimachima* (chimachima) a mais encontrada da classe das aves com 10 ocorrências.

Observou-se que a alta frequência de atropelamentos de *Tupinambis* está intimamente ligada a temperaturas elevadas e quase sempre associadas ao verão. Já a grande ocorrência de atropelamentos de *Didelphis albiventris*, está associada a sua abundância e por ser um animal de características generalistas, encontrado em diversos tipos de habitats. Os registros de *Canis lupus familiaris* em quase sua totalidade estão associados a áreas urbanas ou suas proximidades. A espécie *Cercopithecus thous* apresentou-se na maioria dos casos próxima a recursos hídricos, devido à necessidade de água (Yanosky & Mercolli, 1989) e áreas florestadas (vegetação ribeirinha).

Os dados evidenciam uma forte tendência de atropelamentos próximos a cursos d'água e áreas naturais (fragmentos florestais), como função da dependência da fauna por água e habitat, bem como utilização de áreas ribeirinhas e fragmentos como corredores de deslocamento. Os atropelamentos de animais também podem ocorrer pela existência de recursos alimentares ao longo das rodovias. Também foram observados "ciclos de atropelamentos", nas condições em que um animal atropelado atrai para a rodovia outros animais carnívoros ou necrófagos, os quais também se expõem ao risco de atropelamentos.

O número de animais mortos por atropelamento representa uma taxa de 0,146 animais atropelados por quilômetro de amostragem, ou 6,8 km/animal e uma riqueza de 27 espécies no presente trabalho. PRADA (2004), com amostragem de 12440 km no Estado de São Paulo, apresentou uma riqueza de 81 espécies e 20,8 km/animal. Wilkins & Schmidlym (1980), com base em dados secundários para os Estados Unidos, obtiveram valores entre 11 e 250 km/animal, sendo que a média dos diferentes estudos compilados é de 73 km/animal.

Dentre as 27 espécies encontradas no presente estudo, cinco (18,5% do total) são pertencentes à Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (Decreto No 41.672 de 11 de Junho de 2002). O registro de animais sob ameaça na região é de grande valor, visto que representa importante informação para o conhecimento da fauna regional, bem como para a definição de estratégias e prioridades para a conservação da biodiversidade regional.

## CONCLUSÃO

Este trabalho possibilitou avaliar tanto a frequência de atropelamento (animais por km amostrado e distância média entre atropelamentos), bem como a organização espacial deste fenômeno, sobretudo em relação aos elementos da paisagem (recursos hídricos, fragmentos florestais e áreas

antropizadas). Geram-se assim, bases para o estabelecimento de caminhos que visem a proteção da biodiversidade, abrindo horizontes para a discussão sobre políticas de mitigação, compensação e minimização dos impactos à fauna diante de um sistema viário em crescimento paulatino, tanto em termos de número de estradas, quanto na intensidade de seu uso. Além disso, estudos deste gênero trazem à luz um problema frequentemente ignorado nas políticas de ampliação da infra-estrutura viária. Assim, o desenvolvimento de rotas rodoviárias deverá contemplar os impactos sobre a fauna decorrentes da implantação e operação de tais empreendimentos.

## REFERÊNCIAS

- Drews, C. 1995. Road kills of animals by public traffic in Mikumi National Park, Tanzania, with notes on baboon mortality. *African Journal of Ecology*, **33**: 89–100.
- Forman, T.T.r.; Sperlberg, D.; Bissonette, J.A.; Clevenger, A.P.; Cutshall, C.D.; Dale, V.H.; Fahrig, L.; France, R.; Goldman, C.R.; Heanue, K.; Jones, J.A.; Swanson, F.J.; Turrentine, T.; Winter, T.C. 2003. *Road Ecology, Science and Solutions*. Washington, DC, Island Press.
- Kushlan, J.A. 1988. Conservation and management of the American crocodile. *Environmental Management*, **12**: 777–790.
- Marques, A. A. B. *et al.*, Lista de Referência da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul. Decreto no 41.672, de 11 junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCT-PUCRS/PANGEA, 2002. 52p. (Publicações Avulsas FZB, 11).
- Mata, C.; Hervás, I.; Herranz, J.; Suárez, F.; Malo, J.E. 2007. Are motorway wildlife passages worth building? Vertebrate use of road-crossing structures on a Spanish motorway. *Journal of Environmental Management*.
- Prada, C. de S. Atropelamento de vertebrados silvestres em uma região fragmentada do nordeste do Estado de São Paulo: quantificação do impacto e análise de fatores envolvidos. 2004. 127 f. Tese (doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFSCar, São Carlos. 2004.
- Van Gelder, J.J. 1973 A quantitative approach to the mortality resulting from traffic in a population of *Bufo bufo* L. *Oecologia*, **13**: 93–95.
- Yanoski, A.A. & Mercolli, C. 1989. Uso del bañado por mamíferos nocturnos con especial referencia a *Cercopithecus thous* (Linnaeus, 1766) y *Procyon cancrivorus* (Cuvier, 1798). *Spheniscus, Bahia Blanca*, **8**: 21 - 30.
- Wilkins, K.; Schmidlym, D. Highway mortality of vertebrates in southeastern Texas. 1980. *The Texas Journal of Science*, **32**: 343–350.