



## **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS ATROPELAMENTOS DE FAUNA EM DUAS RODOVIAS NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Cassiane Kolcenti - Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, Erechim, RS. Tiago Rezzadori - Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, Erechim, RS. Jéssica Mulinari - Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, Erechim, RS. Siane Camila Luzzi - Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, Erechim, RS. Paulo Afonso Hartmann - Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim, Erechim, RS. hartmann.paulo@gmail.com. ;

### **INTRODUÇÃO**

A compreensão das relações entre as estradas e o ambiente é, em essência, uma área de pesquisa multidisciplinar e de grande aplicabilidade, podendo servir como ferramenta para a tomada de decisão no planejamento territorial e em estratégias de conservação, envolvendo questões econômicas, sociais, ecológicas e políticas (Dramstad *et al.*, 1996). A análise do entorno da rodovia é de extrema importância para o conhecimento sobre os hábitos de vida das espécies que são atropeladas. Essa análise deve levar em consideração vários fatores da paisagem na qual as espécies estão inseridas, dentre eles a presença de fragmentos vegetais. 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 em países em rápido desenvolvimento, tais como a China e a Índia (Seiler & Helldin, 2006), situação que pode ser comparada com a do Brasil. Entender a relação destas estradas com a paisagem no entorno pode ajudar na tomada de decisão em planejamento de transportes e também do ponto de vista ambiental (Forman, 2004). Neste sentido, a identificação dos locais com maior número de atropelamentos e a identificação das características da paisagem no entorno das rodovias servirá para proposição de medidas que visem à redução da perda de diversidade por atropelamento.

### **OBJETIVOS**

O objetivo deste estudo foi estabelecer os locais com maior número de atropelamentos de fauna e verificar possíveis relações com a paisagem no entorno da rodovia.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado em dois trechos de 12 quilômetros nas rodovias RS-331, entre os municípios de Erechim e Gaurama e RS-420, que liga Erechim ao município de Aratiba, na região norte do Estado do Rio Grande do Sul. A região do estudo está situada dentro dos domínios do bioma Mata Atlântica, caracterizado por uma vegetação ombrófila densa e clima subtropical úmido (Ab'Saber & Marigo, 2006). Para quantificar os atropelamentos utilizamos o método de amostragem veicular (“driving surveys”). A equipe, de no mínimo dois e no máximo três observadores, percorreu os trechos de carro, nos dois sentidos, com velocidade média de 50 km/h. As amostragens foram realizadas em três dias consecutivos por mês, com intervalos de no mínimo 20 e no máximo 30 dias entre as amostragens, durante o período de um ano (janeiro a dezembro de 2012). Para cada indivíduo de ave, mamífero ou réptil encontrado atropelado foi feito o registro fotográfico, do local (georreferenciado) e a remoção do indivíduo da pista ou acostamento para não ocorrer duplicação dos dados. Foram estabelecidos transectos de 1 km a cada 500 metros em cada trecho amostral (com sobreposição de 500 metros). Para cada transecto foi quantificado os

atropelamentos geral e por grupo taxonômico e comparado com as características da paisagem no entorno.

## RESULTADOS

Dos 157 indivíduos mortos por atropelamento, 86 foram encontrados no trecho Erechim-Gaurama e 71 no trecho Erechim-Aratiba. No trecho Erechim-Gaurama, a maior quantidade de animais atropelados foi em transectos com predomínio de áreas cultivadas no entorno, com fragmentos florestais esparsos (Nº10, transectos 2-7, 18, 19 e 22). A região com maior fragmento florestal em ambos os lados da rodovia (transectos 12-13) apresentou somente um atropelamento. Para aves, 10 transectos mostram ter maior número de atropelamentos (Nº05, transectos 2-7 e transectos 16-19). Mamíferos foram mais encontrado principalmente em seis transectos (Nº05, transectos 3, 7-8, 18-19 e 22). Para répteis, o maior número de atropelamentos foi no transecto 5 (N=5). As espécies ameaçadas aparecem nos transectos 7-8 (*Leopardus tigrinus*) e nos transectos 19-20 (*Felis yagouaroundi*). Em Erechim-Aratiba, a maior quantidade de animais atropelados encontra-se nos transectos 1, 5, 7, 12 (Nº05), embora os atropelamentos sejam relativamente distribuídos ao longo de todo transecto. Para aves, o maior número de atropelamentos foi no transecto 5 (N=5). Mamíferos foram mais atropelados nos transectos 7-8 (Nº05). Répteis foram mais atropelados no transecto 12 (N=7). A espécie ameaçada (*Leopardus wiedii*) foi encontrada atropelada nos transectos 1-2.

## DISCUSSÃO

Os poucos registros de atropelamentos nos transectos com predomínio de fragmentos florestais em Erechim-Gaurama indicam que a hipótese que em trechos com maior quantidade de fragmentos florestais as taxas de atropelamentos seriam maiores não se aplica ao trecho Erechim-Gaurama. Outros fatores podem estar influenciando o número de atropelamentos. Recursos alimentares, como grãos disponíveis ao longo da rodovia podem servir de atrativo para fauna de aves e pequenos mamíferos (Novelli *et al.*, 1988, Laurance *et al.*, 2009). Os trechos com maior número de atropelamentos segue o mesmo padrão para aves e mamíferos e, juntos, são responsáveis pelos padrões gerais encontrados. Os atropelamentos de répteis foram mais distribuídos e pouco interferem nos padrões gerais. As espécies ameaçadas foram encontradas nos transectos com maior número de atropelamentos. Em Erechim-Aratiba a paisagem no entorno é caracterizada pelo predomínio de fragmentos florestais, intercalados com pequenas áreas cultivadas. Desta forma, não foi possível estabelecer um padrão considerando-se apenas os fragmentos florestais, pois eles são abundantes ao longo de todo o trecho percorrido. A espécie ameaçada encontrada no trecho Erechim-Aratiba estava em um transecto com área cultivada cercada por fragmentos florestais, em local de relevo plano, permitindo um maior raio de deslocamento além de uma ampla movimentação.

## CONCLUSÃO

Aparentemente, em regiões com vegetação preservada e distribuída homogeneamente no entorno da rodovia, os atropelamentos tendem ser, da mesma forma, mais distribuídos que em locais onde os fragmentos estão concentrados e/ou separados de áreas descaracterizadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER A. & MARIGO L. C. 2006. Ecossistemas do Brasil. São Paulo: Metalivros, 300 p.

DRAMSTAD, W. E.; OLSON, J. D.; FORMAN, R. T. T. Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning. Washington: Island Press, 1996.

FORMAN, R. T. T. Road ecology's promise: What's around the bend? *Environment*, v. 46, n. 3, p. 8-21, 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.

LAURANCE, W. F.; GOOSEM, M. & LAURANCE, S. G. W. 2009. Impacts of roads and linear cleanings on tropical forests. *Trends in Ecology and Evolution*, v. 12, p. 659-669.

NOVELLI, R.; TAKASE, E.; CASTRO, V. 1988. Estudo das aves mortas por atropelamento em um trecho da rodovia BR-471, entre os distritos de Quinta e Taim, RS, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. v. 5, n. 3, p. 441-454.

## **Agradecimento**

(Agradecemos à FAPERGS e à UFFS pelo apoio em forma de bolsas de iniciação científica).