



DOI do Artigo Original: <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.008.0024>

Proposta de uma Nova Metodologia para Análise do Impacto Ambiental do Atropelamento de Fauna

Autores Originais

Gustavo Aveiro Lins; Oscar Rocha Barbosa; Josimar Ribeiro de Almeida

✉ gustavoaveiro@gmail.com

Análise de Impactos Ambientais sobre a Fauna em Malha Rodoviária

Tetyana Gurova; Patrícia dos Santos Matta; Cleber Vinicius Akita Vitorio;

Raphael do Couto Pereira; Leticia Cardoso Ferreira; Josimar Ribeiro de Almeida

✉ gurova@lts.coppe.ufrj.br

Resumo: As rodovias representam avanços sociais de grande importância. No entanto também estão associadas a importantes impactos ambientais negativos, sobretudo desmatamento e redução da fauna. Dentre tais efeitos negativos, a mortalidade da fauna por atropelamento tem destaque. O entendimento do impacto ambiental causado pelo atropelamento da fauna é fundamental para o gerenciamento ambiental de rodovias. Até o momento, a avaliação deste tipo de impactos é feita de forma quantitativa e muito superficial. O propósito deste trabalho é propor uma metodologia de avaliação da significância do impacto causado pelo atropelamento da fauna silvestre, através da definição de atributos intrínsecos aos animais silvestres atropelados em função de suas características ecológicas, para em seguida, combiná-los segundo uma função matemática predeterminada, aportando peso ao atropelamento de diferentes espécies.

Palavras-chave: Ecologia de estrada, Atropelamento de fauna, Avaliação de Impacto Ambiental.

Analysis of Environmental Impacts on Fauna on Road Networks

Abstract: Highways represent major social advances. However, they are also associated with important negative environmental impacts, especially deforestation and fauna reduction. Among such negative effects, fauna mortality by trampling stands out. Understanding the environmental impact caused by fauna trampling is fundamental to the environmental management of highways. So far, the assessment of such impacts is quantitative and very superficial. The purpose of this paper is to propose a methodology for assessing the significance of the impact caused by the trampling of wildlife, by defining intrinsic attributes of wild animals run over according to their ecological characteristics, and then combining them according to a predetermined mathematical function, contributing weight to the trampling of different species.

Keywords: Road ecology, Trampling of fauna, Environmental Impact Assessment.

Análisis de Impactos Ambientales sobre la Fauna en las Redes de Carreteras

Resumen: Las carreteras representan avances sociales de gran importancia. Sin embargo, también están asociados con importantes impactos ambientales negativos, especialmente la deforestación y la reducción de la fauna. Entre tales efectos negativos destaca la mortalidad de la fauna por atropello. Entender el impacto ambiental que provoca el atropello de fauna es fundamental para la gestión ambiental de las carreteras. Hasta el momento, la evaluación de este tipo de impacto se realiza de manera cuantitativa y muy superficial. El propósito de este trabajo es proponer una metodología para evaluar la importancia del impacto causado por el atropello de fauna silvestre, a través de la definición de atributos intrínsecos de los animales silvestres atropellados en términos de sus características ecológicas, y luego combinarlos de acuerdo a un predeterminado función matemática, agregando peso al pisoteo de diferentes especies.

Palabras clave: Ecología vial, Pisoteo de la fauna, Evaluación de Impacto Ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMENT, R.; CLEVINGER, A. P.; YU, O.; HARDY, A. An assessment of road impacts on wildlife populations in U.S. National Parks. **Environmental Management**, v.42, n.3, p.480-496, 2008.

BAGATINI, T.. **Evolução dos índices de atropelamento de vertebrados silvestres nas rodovias do entorno da Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF Brasil, e eficácia de medidas mitigadoras**. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

BAGER, A.; FONTOURA, V.. Ecologia de Estradas no Brasil: Contexto Histórico e Perspectivas Futuras. In: BAGER, A.. **Ecologia de estradas: tendências e pesquisas**. Lavras: EDUFLA, 2012.

BUJOCZEK, M.; CIACH, M.; YOSEF, R.. Road-kills affect avian population quality. **Biological Conservation**, v.144, n.3, p.1036-1039, 2011.

CARDILLO, M.; MACE, G. M.; GITTLEMAN, J. L.; JONES, K. E.; BIELBY, J.; PURVIS, A.. The predictability of extinction: biological and external correlates of decline in mammals. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v.275, p.1441-1448, 2008.

CARDILLO, M.; PURVIS, A.; SECHREST, C. D. L.; GITTLEMAN, J. L.; BIELBY, J.; MACE, G. M.. Human population density and extinction risk in the world's carnivores. **PLoS Biology**, v.2, p.909-914, 2004.

COLLEN, B.; BYKOVA, E.; STEPHEN, L.; MILNERGULLAND, E. J.; PURVIS, A.. Extinction risk: comparative analysis of Central Asian vertebrates. **Biodiversity and Conservation**, v.15, p.1859-1871, 2006. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10531-005-4303-6>.

DAJÓZ, R.. **Ecologia geral**. São Paulo: Vozes, 1972.

EWERS, R. M.; DIDHAM, E. R. K.. Confounding factors in the detection of species responses to habitat fragmentation. **Biological Reviews**, v.81, p.117-142, 2006.

FAHRIG, L.; RYTWINSKI, T.. Effects of Roads on Animal Abundance: an Empirical Review and Synthesis. **Ecology and Society**, v.14, n.1, p.21, 2009.

FISHER, D. O.; BLOMBERG, S. P.; OWENS, P. F. L.. Extrinsic versus intrinsic factors in the decline and extinction of Australian marsupials. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v.270, p.1801-1808, 2003.

FORMAN, R. T. T.; ALEXANDER, L. E.. Roads and their major ecological effects. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v.29, p.207-231, 1998.

FRITZ, S. A.; BININDA-EMONDS, O. R. P.; PURVIS, A.. Geographical variation in predictors of mammalian extinction risk: big is bad, but only in the tropics. **Ecology Letters**, v.12, p.538-549, 2009.

HUCK, M.; JĘDRZEJEWSKI, W.; BOROWIK, T.; MIŁOSZ-CIELMA, M.; SCHMIDT, K. J. E.; DRZEJEWSKA, B.; NOWAK, S.; MYS, Ł.; AJEK, R. W.. Habitat suitability, corridors and dispersal barriers for large carnivores in Poland. **ActaTheriologica**, v.55, n.2, p.177-192, 2010. DOI: <http://doi.org/10.4098/jat.0001-7051.114.2009>.

JACKSON, N. D.; FAHRIG, L.. Relative effects of road mortality and decreased connectivity on population genetic diversity. **Biological Conservation**, v.144, p.3143-3148, 2011.

JOHNSON, C. N.. Determinants of loss of mammal species during the Late Quaternary 'megafauna' extinctions: life history and ecology, but not body size. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v.269, p.2221-2227, 2002.

JONES, K. E.; PURVIS, A.; GITTLEMAN, J. L.. Biological correlates of extinction risk in bats. **The American Naturalist**, v.161, p.601-614, 2003.

LAURANCE, W. F.; CLEMENTS, G. R.; SLOAN, S.; O'CONNELL, C. S.; MUELLER, N. D.; GOOSMEN, M.; VENTER, O.; EDWARDS, D. P.; PHALAN, B.; BALMFORD, A.; REE, R.; ARREA, I. B.. A global strategy for road building. **Nature**, v.513, p.229-232, 2014.

MACE, G. M.; COLLAR, N. J.; GASTON, K. J.; HILTON-TAYLOR, C.; AKCAKAYA, H. R.; LEADER-WILLIAMS, N.; MILNER-GULLAND, E. J.; STUART, S. N.. Quantification of extinction risk: IUCN's system for classifying threatened species. **Conservation Biology**, v.22, p.1424-1442, 2008.

PARKS, S. A.; HARCOURT, A. H.. Reserve Size, Local Human Density, and Mammalian Extinctions in U.S. Protected Areas. **Conservation Biology**, v.16, n.3, p.800-808, 2002.

PRADA, C. S.. **Atropelamento de vertebrados silvestres em uma região fragmentada do nordeste do Estado de São Paulo: quantificação do impacto e análise de fatores envolvidos**. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2004.

PURVIS, A.; GITTLEMAN, J. L.; COWLISHAW, G.; MACE, G.. **Predicting extinction risk in declining species**. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, v.267, p.1947-1952, 2000.

REIS, P. L.. **Estudos de Impactos Ambientais nas rodovias do Estado de São Paulo: uma revisão crítica**. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho', Botucatu, 2015.

ROCHA, C. D. F.; BERGALLO, H. G.; ALVES, M. A. S.; SLUYS, M.; MAZZONI, R.; SANTOS, S. B.. Fauna de ambientes interiores. In: BASTOS, M.; CALLADO, C. H.. **O ambiente da Ilha Grande**. Rio de Janeiro: UERJ, 2009.

VIÉ, J. C.; HILTON-TAYLOR, C.; STUART, S. N.. **Wildlife in a changing world: an analysis of the 2008**. Gland: IUCN, 2009.