



DOI do Artigo Original: <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2022VII1.p249-275>

Nova Metodologia para Análise do Impacto do Atropelamento de Fauna: Estudo de Caso Paraty-Cunha

Autores Originais

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

✉ gustavoaveiro@gmail.com

Avaliação de Impactos Ambientais sobre Fauna em Estrada Parque

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 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. O propósito deste trabalho é propor uma nova metodologia de avaliação de impacto ambiental em decorrência do atropelamento da fauna. Como estudo de caso, a metodologia proposta foi aplicada em momentos distintos da obra de restauração da rodovia Paraty Cunha (RJ-165). Por meio da aplicação da metodologia proposta nesta tese, foi possível analisar de uma forma inédita, os impactos ambientais causados pelo atropelamento de vertebrados em uma rodovia, certamente aportando resultados mais precisos e consistentes. Ficou evidente que os impactos ambientais causados pelo atropelamento de vertebrados na rodovia Paraty Cunha (RJ-165), se mostrou relevante, e ainda a existência de trechos mais propícios ao atropelamento de vertebrados não só quantitativamente, mas também qualitativamente.

Palavras-chave: Ecologia de estrada, Fauna, Impacto ambiental.

Evaluation of Environmental Impacts on Fauna on Road Park

Abstract: Highways are also associated with significant negative environmental impacts, especially deforestation and reduced wildlife. Among these negative effects, the mortality of the fauna by trampling stands out. Understanding the environmental impact caused by running over fauna is fundamental for the environmental management of highways. The purpose of this work is to propose a new methodology for assessing the environmental impact resulting from the trampling of fauna. As a case study, the proposed methodology was applied at different times during the restoration work on the Paraty Cunha highway (RJ-165). Through the application of the methodology proposed in this thesis, it was possible to analyze, in an unprecedented way, the environmental impacts caused by the trampling of vertebrates on a highway, certainly providing more accurate and consistent results. It was evident that the environmental impacts caused by running over vertebrates on the Paraty Cunha highway y (RJ-165) proved to be relevant, as well as the existence of stretches that are more conducive to being run over by vertebrates not only quantitatively, but also qualitatively.

Keywords: Ecologia vial, Fauna, Impacto ambiental.

Evaluación de Impactos Ambientales sobre la Fauna en Road Park

Resumen: Las carreteras también están asociadas 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. El objetivo de este trabajo es proponer una nueva metodología para evaluar el impacto ambiental derivado del atropello de fauna. Como estudio de caso, la metodología propuesta fue aplicada en diferentes momentos durante los trabajos de restauración de la carretera Paraty Cunha (RJ-165). Mediante la aplicación de la metodología propuesta en esta tesis, fue posible analizar, de una forma sin precedentes, los impactos ambientales causados por el atropello de vertebrados en una carretera, brindando ciertamente resultados más precisos y consistentes. Se evidenció que los impactos ambientales causados por el atropello de vertebrados en la carretera Paraty Cunha (RJ-165) eran relevantes, así como la existencia de tramos más propicios para el atropello de vertebrados no solo cuantitativamente, sino también cualitativamente.

Palabras clave: Ecología vial, Fauna, Impacto ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRA F.D, HUIJSER M.P, PEREIRA C.S, FERAZ, K.M. How reliable are your data? Verifying species identification of road-killed mammals recorded by road maintenance personnel in São Paulo State, Brazil *Biol. Cons.*, 225, pp. 42-5. 2018.

ABRA F.D, GRANZIERA B.M, HUIJSER M.P, DE BARROS, C.M. HADDAD, R.M. Paolino Pay or prevent? Human safety, costs to society and legal perspectives on animal-vehicle collisions in São Paulo state, Brazil *PloS One*, 14 (4). 2019.

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. Brasília: (Dissertação: Mestrado em Ecologia), Universidade de Brasília, 74p. 2006.

BAGER A, FONTOURA V. Ecologia de Estradas no Brasil – Contexto Histórico e Perspectivas Futuras. In: BAGER, A. (editor). *Ecologia de estradas:tendências e pesquisas*. Lavras: Ed. UFLA. 2012.

BERGALLO HG, L. GEISE CR, BONVICINO R, CERQUEIRA PS, D'ANDREA CEL, ESBERÁRD FAS, FERNANDEZ CE, GRELE A, PERACCHI S, SICILIANO SM, VAZ. Mamíferos, p. 125-136. In: Bergallo HG, CFD, Rocha MAS, Alves MV, Sluys (Eds.) *A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, Editora da UERJ, 166p., p.125- 136. EdUERJ, Rio de Janeiro, RJ. 2000.

BUJOCZEK M, CIACH M, YOSEF R. Road-kills affect avian population quality. *Biological Conservation*. v. 144, n. 3, p. 1036-1039. 2011. Dajoz R. *Ecologia geral*. Ed. Vozes, São Paulo. 1972.

DELICIELLOS AC, NOVAES RLM, LOGUERCIO MFC, GEISE L, SANTORI RT, SOUZA RF, PAPI BS, RAICES D, VIEIRA NR, FELIX S, DETOGNE N, SILVA CCS, BERGALLO HG, ROCHA-BARBOSA O. Mammals of Serra da Bocaina National Park, state of Rio de Janeiro, southeastern Brazil. *Check List*, 8(4): 675-692. 2012.

EBERHARDT E, MITCHELL S, FAHRIG L. 2013. Road Kill Hotspots Do Not Effectively Indicate Mitigation Locations When Past Road Kill Has Depressed Populations. *The Journal of Wildlife Management*. v. 77, n. 7, p. 1353-1359.

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

FONSECA C. L. F. Análise dos conflitos socioambientais na área de proteção ambiental de Cairuço (Paraty-RJ). Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em geografia da Universidade federal do Rio de Janeiro como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre. Rio de Janeiro. 2013. Forman RTT, Alexander LE. Roads and their major ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics*. v. 29, p. 207-231. 1998.

GLISTA DJ, DEVAULT T. L. Dewoody JA. A review of mitigation measures for reducing wildlife mortality on roadways. *Landscape and Urban Planning*. v. 91, n. 1, p. 1-7. 2009.

HUIJSER, M. P., ABRA, F. D. AND DUFFIELD, J. W., Mammal road mortality and cost-benefit analyses of mitigation measures aimed at reducing collisions with capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in São Paulo state, Brazil. *Oecologia Australis*, vol. 17, no. 1, pp. 129-146. 2013. <http://dx.doi.org/10.4257/oeco.2013.1701.11>.

HUIJSER, M. P., DUFFIELD, J. W., CLEVINGER, A. P., AMENT, R. J. AND MCGOWEN, P. T. Cost-benefit analyses of mitigation measures aimed at reducing collisions with large ungulates in the United States and Canada: a decision support tool. *Ecology and Society*, vol. 14, no. 2, pp. 15. 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. *Acta Theriologica*, v. 55, n. 2, p. 177-192, 2010. DOI: 10.4098/jat.0001-7051.114.2009. 2010.

IUCN. Red List of Threatened Species. Version 2010. 2010.

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.

LAURANCE WF, CLEMENTS GR, SLOAN S, O'CONNELL C S, MUELLER ND, GOOSMEN M, VENTER O, EDWARDS DP, PHALAN B, BALMFORD A, Ven der ree R, Arrea IB. A global strategy for road building. *Nature*. v. 513, p. 229-232. 2014.

LINS G. A., ROCHA-BARBOSA O., ALMEIDA J. R. Proposta de uma nova metodologia para análise do impacto ambiental do atropelamento de fauna. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*. V.9. N.8. 2018.

LEOPOLDO B. F. Composição da comunidade de mamíferos de médio e grande porte da Serra da Bocaina, RJ/SP, Brasil. Monografia de Bacharelado, Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 38 p. 2010.

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. Tese Mestrado. 129 fl. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos. São Paulo. 2004.

SMASP - Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Lista de espécies da fauna ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo. Base de dados eletrônicas http://www.ambiente.sp.gov.br/listas_fauna.zip. Visto em 09 Junho 2017.