



HOTSPOTS DE ATROPELAMENTO ANIMAL NA BR-116

(Animal roadkill hotspots on BR-116)

(*Hotspots de atropellamiento de animales en la BR-116*)

MATHEUS GIANNECHINI MEDEIROS; XAYANE RIBEIRO RAFAGNIN;
LARISSA PEIXOTO ALVARIZ; AMANDA JHENNIFER MARQUES VIEIRA;
JOÃO GODINHO JARDIM; AMANDA ANDERSSON PEREIRA STARK;
JOÃO YOSHITO KORALEWKI KUROKI; RAQUELI TERESINHA FRANÇA

No Brasil, morrem 15 animais vertebrados atropelados a cada segundo, somando mais de 475 milhões de mortes por ano, causando um impacto inestimável para a fauna brasileira (CBEE, 2022). Esses dados refletem a necessidade de mobilidade de diversos animais para as rodovias em busca de alimentos, abrigos ou parceiros, o que os expõem ao risco de colisão automobilística, sendo a segunda maior causa de perda de biodiversidade do planeta (Zanettini *et al.*, 2024). O avanço urbano intensifica os acidentes automobilísticos, sobretudo pela expansão de estruturas lineares, como rodovias, que fragmentam a vegetação e dividem paisagens nativas (Paes e Povaluk, 2012; Valério *et al.*, 2021). A BR-116 é a rodovia federal de maior extensão no Brasil, com aproximadamente 4.660 km, conectando as regiões Sul, Sudeste e Nordeste, de Jaguarão/RS à Fortaleza/CE, sendo considerada um eixo logístico estratégico para o país, desempenhando um papel crucial no transporte de cargas e passageiros (DNIT, 2025). O objetivo do trabalho é identificar e analisar *hotspots* de atropelamentos de fauna ao longo da BR-116. Os dados analisados foram extraídos a partir dos boletins de ocorrência disponibilizados *on-line* pela Polícia Rodoviária Federal, referentes aos anos de 2014 a 2024. A coleta de dados foi realizada a partir de arquivos CSV de acidentes, filtrando apenas os registros da BR-116. Em seguida, aplicaram-se filtros para selecionar ocorrências cuja causa fosse “animais na pista” e o tipo de acidente “atropelamento de animal”. Após essa etapa, foram extraídas as coordenadas de latitude e longitude correspondentes. Os dados obtidos foram colocados em um *software* (plataforma ainda não disponibilizada), onde foi calculado a estatística K de Ripley bidimensional, adaptada para rodovias, adotando um raio de 22.000 metros como parâmetro de análise, este valor foi consumado através da média de 100 simulações aleatórias da distribuição dos eventos, com intervalos de confiança de 90%. Para a análise de *hotspots*, a rodovia foi dividida em 211 segmentos, nos quais se avaliou a intensidade de eventos por meio de círculos com raio de 20.000 m centrados em cada ponto médio, para fins de detecção de áreas com maiores riscos de foco utilizou-se o limiar de intensidade cinco, por ser mais sensível e permitir a captura de um maior número de possíveis agrupamentos. O levantamento de dados identificou 1.871 registros de atropelamentos de fauna na BR-116, evidenciando prejuízos tanto para a conservação da vida silvestre quanto para a



segurança humana. Entretanto, esses números refletem apenas os acidentes oficialmente notificados e não traduzem integralmente a dimensão do impacto sobre a biodiversidade local. Muitos atropelamentos, especialmente os que envolvem animais de pequeno porte, deixam de ser reportados por não ocasionarem danos significativos ao veículo ou ao condutor (Mesquita *et al.*, 2014; Carneiro *et al.*, 2015). Dessa forma, os registros disponíveis representam apenas uma parcela do problema, subestimando as reais consequências para o equilíbrio ecológico das ecorodovias. Ao longo da rodovia, foram contabilizados 20 pontos de *hotspots*, três em CE, um em PB, um em BA, cinco em MG, dois em RJ, um em SP, dois em PR e cinco em RS (Figura 1). A presença de *hotspots* de atropelamento sugere trechos onde há maior pressão antrópica, elevada sensibilidade ecológica das espécies afetadas ou intensidade de tráfego combinada à ausência de estruturas eficazes de mitigação. Esses locais representam áreas prioritárias para ações de conservação, uma vez que concentram impactos significativos sobre a fauna silvestre (Macdougall *et al.*, 2025; Torres-Romero *et al.*, 2023). A diversidade ecológica da BR-116 evidencia a necessidade de análise espacial dos *hotspots*, já que trechos nos biomas Caatinga, Mata Atlântica e Pampa apresentam maiores concentrações de atropelamentos, indicando impacto generalizado sobre a fauna e exigindo estratégias regionais de mitigação (Guerra *et al.*, 2020; Tourinho *et al.*, 2025). Portanto, a identificação de *hotspots* de atropelamento configura-se como a estratégia mais eficaz para compreender a distribuição espacial dos eventos e orientar ações de conservação.

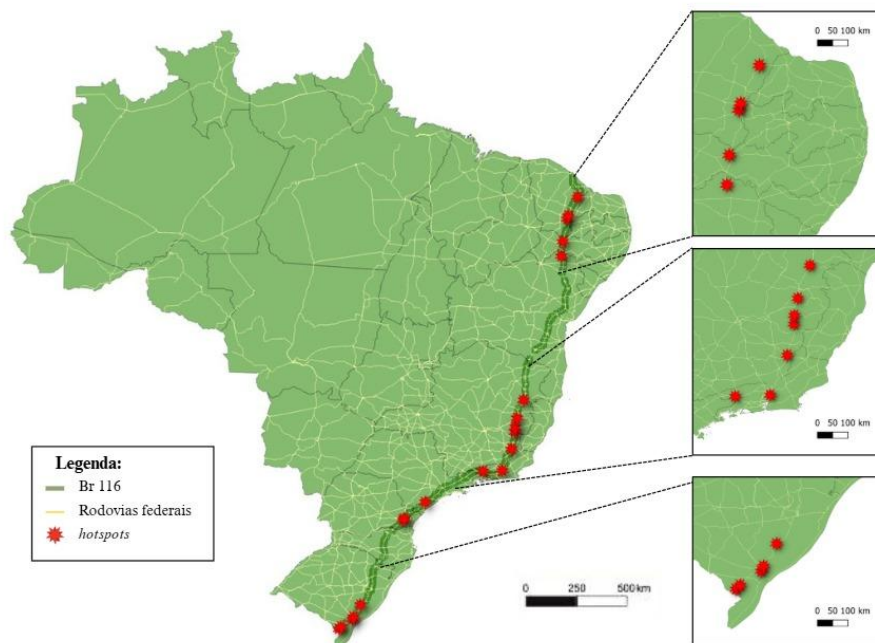




Figura 1. Hotspots de atropelamento de fauna registrados na BR-116. O mapa em destaque mostra trechos de maior concentração de atropelamentos de fauna ao longo da rodovia, com ampliações regionais para o Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil.

Palavras-chave: Fauna, fragmentação de habitat, geotecnologia, preservação, polícia rodoviária federal.

Referências Bibliográficas

Centro Brasileiro em Ecologia de Estradas (CBEE). Dados de atropelamento no Brasil (2022). Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/destaque/a-cada-segundo-15-animais-silvestres-morrem-atropelados-no-brasil?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 21 set. 2025

ZANETTINI TRES, G.; DOMINGUEZ PACHECO, T.; CARDOZO SILVA, V. G. *et al.* The impact of RS-040 highway on wildlife roadkill patterns, Porto Alegre, Southern Brazil. **Ethnobiology and Conservation**, v. 13, 2024. DOI: 10.15451/ec2024-01-13.01-1-16.

PAES, C. M; POVALUK, M. Atropelamento de animais silvestres na Rodovia Federal BR-116, trecho administrado pela concessionária Autopista Planalto Sul. **Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar**, v. 1, n. 2, p. 26-40, 2012.

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **BR-116 - Rodovia Presidente Dutra e a importância para o transporte no Brasil**. Disponível em: <https://www.dnit.gov.br>. Acesso em: 21 set. 2025.

Mesquita, P., Lipinski, V., & Polidoro, G. (2014). Less charismatic animals are more likely to be "road killed": human attitudes towards small animals in Brazilian roads. **Biotemas**, 28, 85-90. <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2015V28N1P85>.

Carneiro, V., Neto, C., Gonçalves, B., & Ribeiro, F. (2015). Fauna atropelada nas estradas do município de chapadão do céu (Goiás, Brasil). **Revista Percorso**, v. 7, p. 97–114, 2015. <https://doi.org/10.4025/REVPERCURSO.V7I1.24956>.

MacDougall, S., Bíl, M., Andrášik, R., Sedoník, J., & Stuart, E. (2024). A spatiotemporal analysis of ungulate–vehicle collision hotspots in response to road construction and realignment. **Ecology and Society**. <https://doi.org/10.5751/es-14883-290201>.



Torres-Romero, E., Nijman, V., Fernández, D., & Eppley, T. (2023). Paisagens modificadas pelo homem impulsionam a crise global de extinção de primatas. **Global Change Biology** , 29, 5775-5787. <https://doi.org/10.1111/gcb.16902>.

Guerra, A., Reis, L., Borges, F., Ojeda, P., Pineda, D., Miranda, C., De Lima Maidana, D., Santos, T., Shibuya, P., Marques, M., Laurance, S., & Garcia, L. (2020). Restauração ecológica nos biomas brasileiros: identificando avanços e lacunas. **Ecologia e Manejo Florestal**. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117802>.

Tourinho, L., Manes, S., Pires, A., Nabout, J., Diniz-Filho, J., Terribile, L., De Siqueira, M., Tessarolo, G., Lorini, M., De Menezes, M., Boscolo, D., & Vale, M. (2025). Impactos projetados das mudanças climáticas nos serviços ecossistêmicos prestados por mamíferos terrestres no Brasil. **Serviços Ecossistêmicos**. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101687> .