



## Felinos em risco: o impacto das rodovias brasileiras na conservação brasileira

AUGUSTA, Caroline Cambuim<sup>1</sup>; CRUZ, Giovana Piffer<sup>1</sup>; ABREU; Isabela Crispim Lopo de<sup>1</sup>; CARBONI, Júlia<sup>1</sup>; FREIRES, Letícia Bottin<sup>1</sup>; FLÁVIO; Maria Júlia Cintra<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Estudante de graduação em Medicina Veterinária na Faculdade de Engenharia de Alimentos e Zootecnia/Pirassununga (FZEA/USP)

### Resumo

A expansão da malha rodoviária brasileira tem causado significativos impactos na fauna silvestre, especialmente sobre os felinos. Essa revisão de literatura mapeia os fatores de risco, regiões críticas e espécies mais afetadas por atropelamentos, além de analisar as principais lacunas no conhecimento atual. Os resultados apontam que o atropelamento é uma das principais causas de mortalidade de felinos no país, gerando impactos populacionais e genéticos preocupantes, reforçando a importância de medidas mitigatórias, bem como a necessidade de integrar políticas públicas e estratégias de conservação na gestão rodoviária.

**Palavras-chave:** Atropelamento. Conservação da fauna. Felinos selvagens. Rodovias brasileiras.

### Introdução

Na perspectiva dos impactos antrópicos associados à expansão das cidades e desenvolvimento econômico, a urbanização é frequentemente acompanhada pela ampliação da malha rodoviária, o que ocasiona a fragmentação e perda de habitats, deslocamento forçado de espécies selvagens ou até mesmo extinção das mesmas (Barni et al., 2012). No Brasil, as rodovias pavimentadas e não pavimentadas totalizam cerca de 1,6 milhões de quilômetros (Confederação Nacional do Transporte, 2021), e atravessam áreas de extensa biodiversidade, sendo tal cruzamento com a fauna local agressivo e, muitas vezes, fatal. O destaque recai sobre espécies de felinos selvagens, que, enfrentando a degradação e fragmentação de habitat, além da caça cultural e retaliatória (Almeida et al., 2013), são forçados a se deslocar por áreas fragmentadas e a cruzar rodovias, o que eleva níveis de mortalidade sobre espécies já vulneráveis, como a onça-parda (*Puma concolor*) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), compromete esforços de conservação e evidencia a urgência de medidas mitigadoras (IBAMA, 2023).

### Objetivos

Esse trabalho tem como objetivo central reunir e analisar as principais evidências científicas sobre os atropelamentos de felinos silvestres em rodovias brasileiras, com foco na identificação de medidas mitigadoras eficazes para reduzir esses impactos. Como objetivos secundários, busca-se compreender os fatores de risco associados, reconhecer as espécies mais vulneráveis e identificar lacunas na literatura que dificultam a implementação de estratégias de conservação.

### Metodologia

A revisão de literatura foi redigida com base na seleção de fontes publicadas entre os anos de 2012 e 2025, que abordam o atropelamento de felinos selvagens no Brasil e seus impactos na conservação da fauna. Foram incluídos artigos científicos listados em plataformas acadêmicas como MDPI, Springer, SciELO e ResearchGate, relatórios técnico-institucionais divulgados por órgãos ambientais, e reportagens com abordagem técnico-científica divulgadas por veículos de comunicação da área ambiental. Os critérios de inclusão consideraram publicações em português e inglês que abordassem o tema de forma direta, com foco em felinos selvagens, ou indireta, tratando de mamíferos de médio e grande porte. A ampliação da busca a fontes não



estritamente acadêmicas, mas com credibilidade técnica, como relatórios de órgãos ambientais e veículos de divulgação científica, foi considerada relevante para compor uma visão mais abrangente ao cenário de conservação nacional.

## Resultados e Discussão

De acordo com o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas da UFLA, cerca de dois milhões de animais de médio e grande porte são atropelados anualmente nas rodovias brasileiras (IBAMA, 2023). Aproximadamente 27,5% das espécies registradas em atropelamentos estão classificadas como ameaçadas na categoria 'Corredores de Transporte e Serviços', com destaque para estradas e ferrovias. Dentre essas espécies, os felídeos representam 47% (Pinto, 2022). A maior quantidade de atropelamentos de mamíferos de médio e grande porte ocorreu em trechos de estrada próximos a pastagens, seguido por áreas de Cerrado *stricto sensu*, matas ciliares, matas de galeria e corredores ecológicos (Zanzini et al., 2018). Rodovias com mais faixas de rolamento, entre três e seis, apresentaram os maiores índices de atropelamentos de gatos-tigres (29,7%), jaguatiricas (46,8%), jaguarundis (50,4%) e pumas (62,2%). Ainda, machos tendem a percorrer distâncias maiores que fêmeas, o que os faz cruzar rodovias com maior frequência, aumentando o risco de atropelamentos (Pereira et al., 2024; Cerqueira, 2021). A maioria dos acidentes ocorre à noite, devido ao comportamento noturno das espécies, visibilidade reduzida dos motoristas e camuflagem do pelo de alguns animais. Além do risco sobre a conservação, o “efeito barreira”, que impede os animais de cruzarem rodovias por poluição sonora e luminosa, resulta em isolamento populacional e empobrecimento genético (Marques, 2022; Pereira et al., 2024).

Dentre as principais lacunas que prejudicam a avaliação precisa do impacto dos atropelamentos sobre felinos silvestres destaca-se a limitação em correlacionar a frequência dos registros com o volume de tráfego das rodovias. Além disso, a escassez de dados sobre a distribuição e abundância de felinos nas áreas monitoradas compromete a análise da representatividade dos atropelamentos em relação ao tamanho populacional local e dificulta a estimativa dos efeitos de longo prazo sobre a viabilidade das espécies e seu risco de extinção (Cerqueira, 2021; Marques, 2022; Matos, 2024; Pinto, 2022; Zanzini et al., 2018). A comparação das taxas de mortalidade por atropelamento entre mamíferos de médio e grande porte se mostra complexa, visto que os estudos são realizados em regiões distintas e em estações do ano variadas (Zanzini et al., 2018), o que faz com que a identificação de "hotspots" de atropelamentos seja essencial para a implementação de medidas mitigadoras eficazes.

Podem ser citadas como medidas mitigatórias eficazes a instalação de refletores nas pistas rodoviárias, que se iluminam com a luz de carros, sinalizando sua presença para a fauna circunvizinha, bem como placas de sinalização de travessia de fauna e de diminuição de velocidade. Ainda, considera-se imprescindível o estabelecimento de passagens de fauna, as quais conectam fragmentos ambientais, aliadas a cercas condutoras, cuja função é nortear os animais em direção às passagens e impedir sua travessia pela rodovia. Os projetos de criação dessas medidas necessitam de empenhos interprofissionais, principalmente entre biólogos, arquitetos e engenheiros, para a visualização da melhor maneira de as conduzir e executar (Abra, 2012). Segundo Beckmann et al. (2010), as cercas em rodovias devem ser estabelecidas apenas em passagens de fauna, visando evitar o efeito barreira previamente mencionado e a possível extinção de espécies.

Apesar de a presente revisão de literatura focar em felinos de médio a grande porte, convém ressaltar que a real eficácia desses esforços em relação à implementação de tais medidas é questionada, principalmente em relação aos diferentes grupos faunísticos de comportamentos por vezes distantes, como anfíbios e aves. Há de se considerar, também, a possível demarcação territorial das passagens de fauna por predadores, o que dificulta a utilização das mesmas por presas (Abra, 2012).



## Conclusão

A realização de novos estudos que preencham as lacunas existentes na literatura aqui abordadas, especialmente sobre padrões espaciais e temporais de atropelamentos, faz-se necessária. Investigações regionais que identifiquem hotspots de atropelamentos, estudos populacionais que avaliem os impactos genéticos a longo prazo, análises custo-benefício e estudos da implementação de medidas de mitigação que abranjam as espécies contempladas na região estudada essenciais. Tais dados são fundamentais para a elaboração de políticas públicas guiadas por evidências mais eficientes, bem como para integrar a conservação da fauna ao planejamento e gestão das rodovias brasileiras.

## Referências

- ABRA, F. D. **Monitoramento e avaliação das passagens inferiores de fauna presentes na rodovia SP225 no município de Brotas, São Paulo.** Universidade de São Paulo, 2012.
- ALMEIDA, F. P. et al. **A caça cultural e retaliatória como fatores de declínio das populações de felinos no Brasil.** Revista Brasileira de Biologia e Conservação, v. 15, n. 2, p. 112-119, 2013.
- BARNI, L. C. et al. **Desenvolvimento econômico e suas implicações na biodiversidade de áreas urbanas.** Ecology and Conservation Studies, v. 12, n. 3, p. 567-578, 2012.
- BECKMANN, J.P.; CLEVENGER, A.P.; HUIJSER, M.P.; HILTY, J.A., 2010.
- Safe Passages: highways, wildlife, and habitat connectivity.** Island Press, Washington, USA.
- CERQUEIRA, Rafaela Cobucci; et al. **Potential movement corridors and high road-kill likelihood do not spatially coincide for felids in Brazil: Implications for road mitigation.** Environmental Management, v. 67, n. 2, p. 412-423, 2021.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Anuário do transporte 2021.** Brasília: CNT, 2021. Disponível em: <https://www.anuariodotransporte.cnt.org.br/2021/Inicial>.
- FRANCISCHINI, G. et al. **Avaliação da mortalidade de felinos em rodovias do Brasil e suas consequências para a conservação.** Journal of Wildlife Management, v. 11, n. 2, p. 58-70, 2022.
- GRILO, C. et al. **Mortalidade de fauna e atropelamentos em rodovias: uma análise dos impactos sobre populações de mamíferos de médio e grande porte.** Diversity, v. 12, n. 5, p. 835, 2020. DOI: 10.3390/d14010030.
- IBAMA. **Ibama mantém sob tratamento onça-parda atropelada em rodovia de GO.** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2023/ibama-mantem-sob-tratamento-onca-parda-atropelada-em-rodovia-de-go>>. Acesso em: 24 abr. 2025.
- MARQUES, Dimas. **For wildlife on Brazil's highways, roadkill is just the tip of the iceberg.** Mongabay, 25 mai. 2022. Disponível em: <<https://news.mongabay.com/2022/05/for-wildlife-on-brazils-highways-roadkill-is-just-the-tip-of-the-iceberg/>>.
- MATOS, J. **Atropelamento de Fauna no Brasil: ameaça para toda a biodiversidade.** Instituto Ampara Animal, 2024. Disponível em: <<https://institutoamparanimal.org.br/atropelamento-de-fauna-no-brasil-uma-ameaca-para-toda-a-biodiversidade/>>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- PINTO, Fernando Antônio Silva; et al. **How many mammals are killed on Brazilian roads? Assessing impacts and conservation implications.** Diversity, v. 14, n. 10, p. 835, 2022.
- ZANZINI, A. C. DA S. et al. **Roadkills of medium and large-sized mammals on highway BR-242, midwest Brazil: a proposal of new indexes for evaluating animal roadkill rates.** Oecologia Australis, v. 22, n. 03, p. 248-257, 11 set. 2018.