

MORTALIDADE POR ATROPELAMENTO DO GÊNERO *Rhinella* (ANURA: BUFONIDAE) (SAPOS-CURURU) EM DOIS TRECHOS DAS RODOVIAS CE-293 E CE-386 NA REGIÃO DO CARIRI, CE, BRASIL

**Paulo Ricardo Batista ^{1,*}; Paulo Fernando Maier Souza ^{2,*}; Francisca Palloma
Matias Vila Nova ^{3,*}; Tereza Raquel Carneiro Soares ^{4,*}; Jéssica Gonçalves dos
Santos ^{5,*}; Flavia Regina Domingos ^{6,*}**

Resumo

A construção de rodovias na Caatinga do nordeste brasileiro, decorrente da antropização ambiental, favorece a morte por atropelamento da fauna residente. Tendo em vista a carência de estudos sobre a fauna caririense de anfíbios, a presente pesquisa objetiva analisar a taxa de mortalidade de espécies do gênero *Rhinella*, importantes mantenedores do equilíbrio ecológico de um ecossistema, provocada por atropelamentos em 26,3 Km das rodovias CE-293 e CE-386 e fatores associados. Os trechos foram percorridos a cada catorze dias em veículo com velocidade constante de 40 Km/h, com um observador registrando os animais atropelados e retirando as carcaças da via para evitar recontagem, durante 28 campanhas, conforme o método proposto no Projeto Malha do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas, totalizando 736,4 Km percorridos. Para a CE-293 a taxa de atropelamentos foi de 1,64 animais atropelados/Km e para a CE-386, 0,84 animais atropelados/Km. Constatamos no trecho da CE-293, 577 espécimes da classe Amphibia atropelados e no trecho da CE-386, 298 anfíbios, com os respectivos percentuais de *Rhinella*, 91,50% e 79,86%, cujos picos decorreram entre os meses de novembro e dezembro. Os resultados obtidos evidenciam a necessidade de medidas mitigadoras para a redução desse impacto das rodovias sobre a fauna.

Palavras-chave: Gênero *Rhinella*. Impacto ambiental. Atropelamento de anurofauna.

^{1,3,4,5} Graduandos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri – URCA;
pauloricardoauto@outlook.com; palomajaninie@hotmail.com; terezaraquelcs@yahoo.com.br;
jessiicasantos93@live.com;

² Chefe da Área de Proteção Ambiental Chapada do Araripe – ICMBio – Ceará;
paulo.maier@icmbio.gov.br;

⁶ Orientadora, Analista ambiental da Área de Proteção Ambiental Chapada do Araripe – ICMBio – Ceará.
flavia.domingos@icmbio.gov.br.

Introdução

A Caatinga do nordeste brasileiro possui clima semi-árido com pluviosidades escassas e irregulares, além de comportar alto grau de endemismos (LEAL *et al.*, 2005), sofre crescentes pressões antrópicas, dentre as quais a construção de rodovias que acarretam inúmeros impactos ambientais, incluindo a morte por atropelamento da fauna residente (WEISS; VIANNA, 2013).

Nos últimos trinta anos, houve um aumento de produções científicas relativas à anurofauna brasileira, entretanto destaca-se que a Caatinga demonstra carência de publicações sobre a temática, bem como referentes à UCs (ANDRADE; SILVEIRA, 2016). O gênero *Rhinella* presente no nordeste brasileiro, destaca-se por atuar como importante predador/controlador de populações de invertebrados, principalmente insetos, e concomitantemente como presa, contribuindo para a manutenção das relações ecológicas em um ecossistema (RODRIGUES *et al.*, 2014). Assim sendo, evidencia-se a relevância desse estudo em explorar o impacto de rodovias sobre o gênero *Rhinella* nas rodovias CE-293 e CE-386 propiciando conhecimentos subsidiários para o desenvolvimento de estratégias de redução desses impactos.

Objetivo

Analisar a taxa de mortalidade de espécies do gênero *Rhinella* provocada por atropelamentos em 26,3 Km das rodovias CE-293 e CE-386 e fatores associados.

Metodologia

O estudo foi realizado em dois trechos de rodovias, primeiro trecho na CE-293 (13,0 Km) entre Crato e Barbalha e o segundo na CE-386 (13,3 Km) completamente em Barbalha, ambos os trechos inseridos na Área de Proteção Ambiental Chapada do Araripe. Os trechos foram percorridos a cada catorze dias entre 29 de junho de 2017 e 12 de julho de 2018, num total de 28 campanhas, em veículo com um observador, a uma velocidade constante de 40 Km/h, registrando os animais atropelados e retirando as carcaças das rodovias para evitar recontagem, conforme o método do Projeto Malha do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE), totalizando 736,4 Km percorridos. A pesquisa foi aprovada pelo Sistema da Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) de nº 57832-1.

Apresentaremos as taxas de atropelamento total nos dois trechos das rodovias, o percentual da classe Amphibia registrada na amostragem e dados relativos ao gênero *Rhinella*.

Resultado e Discussão

A taxa de atropelamentos para os dois trechos analisados foi realizada através da razão do número total de espécies registradas (598 animais para CE-293 e 316 animais para a CE-386) pela quantidade de quilômetros percorridos em cada rodovia (364 Km e 372,4 Km, respectivamente), assim, para a CE-293 e CE-386 as médias de atropelamentos foram 1,64 animais atropelados/Km e 0,84 animais atropelados/Km.

A classe Amphibia apresenta-se como mais impactada em ambos os trechos das rodovias, representando mais de 95% dos animais atropelados, em contrapartida a classe das aves apresentou-se em menor quantidade, contabilizando cinco representantes atropelados (0,65%) registrados apenas no trecho da rodovia CE-293. O gênero *Rhinella* obteve a maior representatividade na classe Amphibia registrada, bem como em relação aos outros representantes de outras classes. No trecho da CE-293, 577 espécimes atropelados pertenciam à classe, sendo 91,50 % do gênero *Rhinella*. Para o trecho da CE-386, 298 da classe Amphibia, e o gênero apresentou um percentual de 79,86 %. Em outros estudos, o gênero também se destacou entre os espécimes mais atropelados na região da Chapada do Araripe, Nordeste, Brasil (SOUZA, P. F. M. *et al.*, 2017).

Sabe-se que a taxa de mortalidade não é totalmente fidedigna com a realidade devido a fatores que podem remover as carcaças das rodovias nos intervalos entre cada campanha (MILLI; PASSAMANI, 2006), esse fato torna ainda mais relevante as altas taxas de atropelamento registradas no presente estudo.

Os insetos que servem como alimento para os representantes do gênero, atraídos pela urbanização iluminação/resíduos sólidos, podem ser uma possível causa para o elevado número de espécimes atropelados por promover o deslocamento de *Rhinella* para esses ambientes que por sua vez já se apresentam perpassados pelas rodovias, onde alguns pontos de concentração de edificações são perceptíveis (PRADA, 2004).

No que diz respeito às flutuações do número de representantes do gênero *Rhinella* atropelados nos dois trechos ao longo do período, notamos uma culminância entre os meses de novembro e dezembro, este último, segundo Madelaire (2012),

antecede a temporada reprodutiva no mês chuvoso de janeiro, porém, não foi comprovada relação entre o número de atropelamentos e o período de chuva e seca.

Conclusão

Em ambos os trechos as taxas de atropelamentos foram elevadas, sendo a maior na CE-293; a classe Amphibia foi a mais afetada pelos atropelamentos; muitos animais de pequeno porte não são detectados com o veículo a 40 Km/h. Os resultados obtidos evidenciam a necessidade de medidas mitigadoras por parte dos órgãos competentes para a redução de tais impactos ambientais.

Referência

ANDRADE, C. A. F; SILVEIRA, L. S. Análise cienciométrica da família Bufonidae Gray, 1825 como ferramenta para a conservação no Brasil. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 22, n. 2, p. 161-168, 2016.

LEAL, I. R; SILVA, J. M. C; TABARELLI, M; LACHER, T. E. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 139-146, 2005.

MADELAIRE, C. B. **Relação sazonal entre reprodução, imunidade e ocorrência de endoparasitas em anfíbios anuros da Caatinga**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MILLI, M. S; PASSAMANI, M. Impacto da Rodovia Josil Espíndula Agostini (ES-259) sobre a mortalidade de animais silvestres (Vertebrata) por atropelamento. **Natureza on line**, v. 4, n. 2, p. 40-46, 2006.

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**. São Carlos: UFSCar, 2004. Tese de Doutorado.

RODRIGUES, F. M; PEREIRA, U. C; PEREIRA, A. C. T. S; GUIMARÃES, J. P. Ingestão de lixo por sapo (*Rhinella* sp.). **Natural Resources**, v. 4, n. 1, p. 24-28, 2014.

SOUZA, P. F. M. ; DOMINGOS, F. R. ; MACEDO, R. M. F. ; SILVA, W. A. G. ; NETO, J. G. ; SILVA, M. S. ; LEITE, R. M. Wild vertebrate fauna roadkill in araripe plateau, Caatinga, northeast region of Brazil. **[Anais do] I Congresso Iberoamericano de biodiversidade e infraestrutura viária & IV Congresso de ecologia de estradas**. Lavras : UFLA, 2017.

WEISS, L. P; VIANNA, V. O. Levantamento do Impacto das rodovias BR-376, BR-373 e BR-277, trecho de Apucarana a Curitiba, Paraná, no atropelamento de animais silvestres. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 18, n. 2, p. 121-133, 2013.