

Vol XIII, Núm 1, jan-jun, 2021, pág. 171-182.

LEVANTAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES ATROPELADOS NO CONE SUL DE RONDÔNIA: IMPLICAÇÕES NA PERDA DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA LOCAL

SURVEY OF WILD ANIMALS RUN OVER IN THE SOUTHERN CONE OF RONDÔNIA: IMPLICATIONS FOR THE LOSS OF PLACE AMAZONIAN BIODIVERSITY

Edverdison Rodrigues de Almeida
Renato Abreu Lima
Ivanir Alves da Silva
Osvanda Silva de Moura

RESUMO

No Brasil, o meio de transporte predominante é o rodoviário, assim sendo, as rodovias atravessam extensas áreas naturais, cruzando todos os biomas brasileiros, principalmente o Amazônico. As estradas fragmentam os habitats, sendo uma das mais citadas causas da extinção das espécies e perda da diversidade biológica. Dessa maneira, o presente trabalho tem como objetivo identificar a existência de atropelamentos de animais silvestres no Cone Sul de Rondônia, a fim de evitar ou reduzir a mortalidade da fauna amazônica. O estudo foi realizado na BR 435, estado de Rondônia, estendendo-se nos municípios de Cerejeiras a Vilhena. Cada animal encontrado foi fotografado e retirado da via para evitar nova contagem. Os animais encontrados foram identificados ao nível taxonômico específico e os locais onde os animais atropelados foram encontrados tiveram as coordenadas geográficas tomadas através de GPS. Foram registrados um total de três espécies atropeladas, e uma espécie rara encontrada morta na zona urbana. Observou-se um número menor de atropelamentos na BR 435, tendo em vista que alguns mamíferos e aves de rapina se alimentam de carcaça de animais mortos retirando-os da estrada, ou mesmo com o período de chuva, ao qual a água corrente leva os animais atropelados para fora da estrada. Diante disso faz-se necessário um período maior de estudo na rodovia, para obtenção de maiores informações sobre o número real de espécies atropeladas.

Palavras-chave: Aves, mamíferos, Tráfego rodoviário; BR 435.

ABSTRACT

In Brazil, the predominant means of transport is by road, therefore, the highways cross extensive natural areas, crossing all Brazilian biomes, especially the Amazon. Roads fragment habitats, being one of the most cited causes of species extinction and loss of biological diversity. In this way, the present work aims to identify the existence of pedestrian accidents involving wild animals in the Southern Cone of Rondônia, in order to avoid or reduce the mortality of the Amazon fauna. The study was carried out on BR 435, state of Rondônia, extending from the cities of Cerejeiras to Vilhena. Each animal found was photographed and removed from the track to avoid re-counting. The animals found were identified at the specific taxonomic level and the locations where the hit animals were found had the geographic coordinates taken through GPS. A total of three species were run over, and a rare species found dead in the urban area. A smaller number of pedestrian accidents were observed on BR 435, given that some mammals and birds of prey feed on dead carcasses, removing them from the road, or even with the rainy season, to which the running water takes them. animals run over off the road. Therefore, a longer period of study on the highway is necessary to obtain more information on the actual number of species run over.

Keywords: Birds, mammals, road traffic; BR 435.

INTRODUÇÃO

O Brasil abriga uma das faunas mais ricas do mundo, junto à Colômbia e Indonésia, e responde por 70% da biodiversidade do planeta Terra. Grande parte dela está na Amazônia. Assim, estima-se que a floresta abrigue cerca de 20% de todas as espécies animais do planeta. Com base nos espécimes já conhecidos considera-se que ali existam 514 espécies de mamíferos (SANTO ANTÔNIO ENERGIA, 2015).

A Amazônia é uma região que se estende por nove países da América do Sul e em sua maior parte é banhada pelo rio Amazonas e seus afluentes, e no Brasil abrange os estados do Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Acre, Amapá, Maranhão, Tocantins e Mato Grosso (FERREIRA et al., 2005).

A diversidade da fauna Amazônica está relacionada às características do clima, do relevo e da vegetação. Estas características dão origem a um ecossistema extenso e diverso, que abriga habitats com características adequadas às várias espécies animais. Com relação a vegetação há três tipos principais de florestas: terra-firme, igapó (inundada o tempo todo) e várzea (inundada apenas nos períodos de cheia dos rios). Cada uma serve de moradia para diferentes grupos de espécies animais (SANTO ANTÔNIO ENERGIA, 2015).

No que tange a biodiversidade de Rondônia, cerca de 95% do território é recoberto pela típica Floresta Amazônica de terra firme, cerca de 2% corresponde à região do cerrado e o restante é distribuído entre várzeas e igapós. Diante disso, é possível encontrar tanto animais que vivem em vários ecossistemas do Brasil quantos animais endêmicos no estado (SANTO ANTÔNIO ENERGIA, 2015).

Segundo Carvalho (2014) no Brasil o meio de transporte predominante é o rodoviário, assim sendo, as rodovias são importantes caminhos de comunicação, mantendo o abastecimento e a integração do país. E exatamente por conectar as localidades de um país com dimensões continentais, as rodovias atravessam extensas áreas naturais, cruzando todos os biomas brasileiros, principalmente o Amazônico (CARVALHO, 2014).

De acordo com Orlandin et al. (2015), as estradas geram impactos físicos, químicos e biológicos sobre o ambiente. Os principais efeitos físicos das estradas são a interferência no sistema de drenagem da água, podendo causar inundações, erosões, aeração e sedimentações. Os efeitos químicos contribuem para o aumento de poluentes,

metais pesados e poeira entorno da rodovia levando a poluição do solo, água e ar (ORLANDIN et. al, 2015).

Em relação aos efeitos biológicos Orlandin et al. (2015), destacam a fragmentação dos habitats, efeito de borda, facilitação da caça, efeito barreira, invasão de espécies exóticas, interferência humana e o atropelamento da fauna.

A fragmentação dos habitats é uma das mais citadas causas da extinção das espécies e perda da diversidade biológica, produzindo os efeitos de alteração do microclima e isolamento das parcelas do ambiente, em que a quebra na conectividade é um dos mais importantes impactos na fauna silvestre (SANTANA, 2012).

Os estudos que abordam esse tema no Brasil são relativamente poucos e foram desenvolvidos principalmente nas regiões sul, sudeste e central. Em relação à região Norte há o trabalho de Pereira et al. (2006) que realizaram o monitoramento na rodovia PA-458, quantificando o número de atropelamentos letais de mamíferos ao longo de dois ciclos anuais, identificando as espécies mais suscetíveis a esses acontecimentos. Há também Turci; Bernarde (2009) que apresentaram dados sobre vertebrados atropelados, realizando 30 amostragens e registrando os espécimes encontrados na Rodovia Estadual 383 em Rondônia entre os municípios de Cacoal e Alta Floresta D'Oeste.

Dessa maneira, o presente trabalho tem como objetivo identificar a existência de atropelamentos de animais silvestres no Cone Sul de Rondônia, a fim de evitar ou reduzir a mortalidade da fauna amazônica.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se por ter uma abordagem qualitativa, que se preocupa com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização ou de um determinado assunto, o que pressupõe uma metodologia própria (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Inicialmente realizou-se a pesquisa relacionada ao referencial teórico, através de artigos e monografias relacionadas ao assunto.

O presente estudo foi realizado na BR 435 (Figura 1), estado de Rondônia, estendendo-se nos municípios de Pimenteiras, Cerejeiras, Colorado do Oeste encontrando com a BR 634 próximos a Vilhena.



Figura 1-Mapa de localização da BR 435.

A BR-435 é uma rodovia que segue passando por municípios do cone sul de Rondônia, como Vilhena, Colorado do Oeste, Cerejeiras e Pimenteiras, além de dar acesso a Cabixi e Corumbiara. A execução do trabalho ocorreu no período de janeiro a fevereiro de 2019, entre os municípios de Cerejeiras, Colorado do Oeste e BR 364.

O trecho foi percorrido de carro a uma velocidade média de 60 km/h, para facilitar uma melhor visualização da rodovia, observada por três pessoas. Os animais encontrados foram identificados ao nível taxonômico específico. Os locais onde os animais atropelados foram encontrados tiveram as coordenadas geográficas tomadas através de GPS.

Cada animal encontrado foi fotografado e retirado da via para evitar nova contagem. Os dados foram registrados em fichas de campo e posteriormente transferidos para banco de dados em arquivo identificado. Uma avaliação quanto ao status de conservação dos táxons foi feita com base na IUCN (RED LIST, 2018) e IBAMA (2018).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram registrados um total de três espécies atropeladas (Tabela 1). O número de atropelamentos pode estar subestimado nesse estudo, pois de acordo com Turci; Bernarde (2009) alguns mamíferos carnívoros e aves de rapina que se alimentam de carcaça podem retirar animais atropelados da pista, assim como os animais feridos.

Tabela 1. Animais encontrados atropelados na BR 435, trecho de Cerejeiras a Vilhena (RO)

Nome popular	Nome científico	Coordenadas GPS
Anu-preto	<i>Crotophaga ani</i> L.	Latitude 13° 11' 29 Longitude 60° 39' 31
Tamanduá-mirim	<i>Tamandua tetradactyla</i> L.	Latitude 13° 11' 24 Longitude 60° 43' 17
Tatu-peba	<i>Euphractuss excinctus</i> L.	Latitude 13° 6' 0 Longitude 60° 24' 2

O Anu-preto (*Crotophaga ani*) é uma ave da família Cuculidae, conhecido também como anu-pequeno e coró-coró (Figura 2). Essa espécie mede entre 35 e 36 centímetros de comprimento e pesa entre 76 e 222 gramas de peso. Sua coloração é preto uniforme, possui um bico alto, forte e curto, possuindo cauda longa e graduada (PAYNE; KIRWAN, 2016).

É uma espécie comum de ocorrência ampla no país, e as ameaças detectadas não comprometem a população, sendo, portanto, categorizada como menos preocupante (LC) pela IUCN. As principais ameaças identificadas são perda de hábitat causada por atividade agrária, desmatamento e aumento da matriz rodoviária (BETZEL, 2018).

Figura 2 - Anu-preto (*Crotophaga ani*) atropelado na BR 435.



FONTE: ALMEIDA, E. R., 2019

O Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) pertence à família Myrmecophagidae, e é popularmente conhecido também como tamanduá-de-colete. No Brasil a espécie ocorre em todos os biomas e em todos os estados da federação, sendo uma espécie comum de ocorrência ampla, e as ameaças detectadas não comprometem

severamente a população, sendo, portanto, categorizada como menos preocupante (LC). No entanto, há estudos em andamento e poderão exigir uma reavaliação futura da espécie (PAGLIA et al., 2012).

A espécie caracteriza-se pela cabeça alongada, côncava e estreita, apresenta língua longa, delgada e viscosa. A pelagem é curta ou longa, densa, com coloração amarela e, dorsalmente, apresentando duas listras pretas (Figura 3), de largura variável, que avançam até o primeiro terço da cauda, envolvendo o animal e lembrando um colete.

As principais ameaças identificadas para o táxon são perda de hábitat causada por incêndio, conversão de terra para atividade agrária, predação por espécie exótica, desmatamento, aumento da matriz rodoviária e caça (OHANA et al., 2015).

Figura 3 - Tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*) atropelado na BR 435.



FONTE: ALMEIDA, E. R., 2019

O Tatu-peba (*Euphractuss excinctus*) pertence à família Dasypodidae e é popularmente conhecido também como tatu-testa-de-ferro e tatu-papa-defunto. Segundo Silva et al. (2015) é uma espécie comum e possui ampla distribuição, sendo tolerante a alterações ambientais e as ameaças detectadas não comprometem a população como um todo, sendo, portanto, categorizada como menos preocupante (LC).

A carapaça é pardo-amarelada a marrom clara (Figura 4), possui de 6 a 8 cintas móveis, os pelos são esbranquiçados e longos, a cabeça é cônica com um achatamento na parte superior, a cauda é longa e protegida por anéis córneos.

Esta espécie possui 2 a 4 orifícios no dorso da carapaça na altura da cintura pélvica próximo a base da cauda por onde sai a secreção de glândulas odoríferas, utilizadas para a marcação de tocas (SILVA et al., 2015).

As principais ameaças identificadas para o táxon foram: incêndio, caça e aumento da matriz rodoviária, principalmente pela ocorrência de atropelamentos (ABBA; SUPERINA, 2010).

Figura 4 - Tatu-peba (*Euphractuss excinctus*) atropelado na BR 435.



FONTE: ALMEIDA, E. R., 2019

No presente estudo foram registradas poucas espécies atropeladas na BR 435, provavelmente por causa do curto período de coleta e também pela presença de chuvas torrenciais nesse período, diferentemente do que foi observado no estudo de Turci; Bernarde (2009) que registraram 259 espécimes atropelados na Rodovia 383. O estudo desses autores ocorreu no período da seca, período este em que ocorre o aumento de tráfego por causa da exportação da safra produzida. Por conseguinte, o aumento de tráfego foi o fator responsável pelo maior registro de atropelamentos durante o período de seca na Rodovia PA-458 no Pará (PEREIRA et al., 2006).

Com o aumento do tráfego em estradas e o crescente desmatamento em torno de rodovias, consequentemente os animais atropelados tendem a se deslocarem para a zona

urbana procurando refúgio. Foi o que ocorreu com o Jupará (*Potus flavus* Schr.) que foi encontrado morto (Figura 5) na zona urbana de Colorado do Oeste.

Figura 5 - Jupará (*Potus flavus*) encontrado em zona urbana de Colorado do Oeste.



FONTE: ALMEIDA, E. R., 2019

Potus flavus é um animal carnívoro pertencente à família Procyonidae. É conhecido popularmente como Jupará, Gogó-de-sola e Macaco da noite. É uma espécie classificada na região amazônica como Menos Preocupante (LC). São animais noturnos, arborícolas e ocorrem em florestas neotropicais de dossel fechado. Alimentam-se principalmente de frutas, suplementando sua dieta com insetos e pequenos vertebrados, e por possuírem uma língua longa e flexível, alimentam-se também de mel e néctar (SAMPAIO et al., 2013).

De acordo com Sampaio et al. (2013) por serem animais arborícolas constituem-se em uma espécie ameaçada pela destruição da floresta Amazônica e áreas arbóreas em torno de rodovias. Podendo ainda serem caçados para consumo da carne ou vendidos como animais de estimação (KAYS et al., 2008).

Diante do trabalho exposto, verifica-se a necessidade de implantar nos cursos para a obtenção de carteira nacional de habilitação e em escolas próximas a BR, o risco de atropelamentos de animais silvestres e os danos que poderá ocasionar a fauna local, assim como a conscientização sobre o desmatamento amazônico em torno de rodovias, inclusão na Legislação Brasileira de punição para esse tipo de comportamento, e a instalação e conservação de placas sobre travessias de animais silvestres na rodovia

(RODRIGUES et al., 2002). Tais informações podem auxiliar na conservação dessas espécies, vítimas nas rodovias Amazônicas. No entanto, Bager (2003) afirma que a redução efetiva da velocidade é a melhor medida mitigadora.

Mediante a identificação das espécies de animais silvestres é possível verificar que no estado de Rondônia há uma ampla diversidade de animais, e que estes estão sendo continuamente ameaçados pelas ações humanas, das mais diversas formas, entre elas: desmatamento de seu habitat, criação em cativeiro, maus tratos, acidentes de trânsito (atropelamentos) e tráfico de animais. Iniciativas de conservação governamentais e da sociedade civil e a educação ambiental podem ser usadas para preservar e garantir a sobrevivência desses animais, e ainda gerar e propagar importantes informações que possam reduzir qualquer tipo de ameaças á esses animais (SILVA; LIMA, 2011).

CONCLUSÃO

Observou-se um número menor de atropelamentos na BR 435, tendo em vista que alguns mamíferos e aves de rapina se alimentam de carcaça de animais mortos retirando-os da estrada, ou mesmo o período de chuva, ao qual a água corrente leva os animais atropelados para fora da estrada.

Contudo, mesmo a quantidade de animais mortos na estrada sendo pequeno ainda sim, faz-se necessário a implantação de medidas mitigatórias nas rodovias amazônicas, auxiliando assim, na redução de atropelamentos de animais silvestres.

Sugere-se também um enfoque em estudos nesse tema nas rodovias da Amazônia, pois estas informações podem contribuir com medidas que visem reduzir o número de atropelamentos na região. Além disso, as escolas também poderiam ser informadas a respeito desse assunto, por meio de palestras e vídeos, com informações necessárias para conscientização dos alunos.

REFERÊNCIAS

ABBA, A.M.; SUPERINA, M. The 2009/2010 Armadillo Red List Assessment. *Edentata*, v.11, 2, p.135-184, 2010.

BAGER, A. 2003. **Repensando as medidas mitigadoras impostas aos empreendimentos rodoviários associados a Unidades de Conservação – Um estudo**

de caso. In: BAGER, A. (Ed.). Áreas protegidas: conservação no âmbito do cone sul. Pelotas: edição do editor, p. 159-172.

BETZEL, R. L. 2018. [*Crotophaga ani* Linnaeus, 1758]. Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/3090096>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

CARVALHO, C.F. **Atropelamento de vertebrados, hots pots de atropelamentos e parâmetros associados, BR-050, trecho Uberlândia-Uberaba.** 2014. Dissertação de mestrado, Uberlândia. Disponível em: <repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/13412/1/atropelamentovertebradoshotsspots.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2019.

FERREIRA et al. 2005. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, v.19, n.53, p.157-166, 2005.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. 2009. **Métodos de pesquisa.** Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS.

IBAMA. **Biodiversidade.** 2018. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em: 20 fev. 2019.

IUCN. **IUCN Red List of threatened species.** 2018. Disponível em: <www.redlist.org>. Acesso em: 23 jan. 2019.

KAYS et al. *Potos flavus*. In: IUCN 2010. IUCN red list of threatened species.2008. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 28 fev. 2019.

OHANA, et al. **Avaliação do risco de extinção de *Tamandua tetradactyla* Linnaeus, 1758 no Brasil.** ICMBIO.2015.Disponível em:

<<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-de-conservacao/7128-mamiferos-tamandua-tetradactyla-tamandua-mirim>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

ORLANDIN et al. Mamíferos de médio e grande porte atropelados no Oeste de Santa Catarina, Brasil. **Biota Amazônia**, v.5, n.4, p. 125-130, 2015.

PAGLIA et al. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil**. 2.ed. Occasional Papers in Conservation Biology, v.6, p.1-76, 2012.

PAYNE L.J.; KIRWAN, H. **Smooth-billed Ani (*Crotophaga ani*)**. In: DEL HOYO, J.; ELLIOTT, A.; SARGATAL, J.; CHRISTIE, D.A.; de JUANA, E. (eds.). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.2016.

PEREIRA et al. Dois anos de monitoramento dos atropelamentos de mamíferos na rodovia PA-458, Bragança, Pará. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi Cienc. Nat.**, v.1, n.3, p.77-83, 2006.

RODRIGUES et al. **Impacto de rodovias sobre a fauna da Estação ecológica de Água emendadas, DF**. Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Fortaleza, 2002.p. 585-593.

SANTANA, G.D.S. Fatores influentes sobre atropelamentos de vertebrados na região central do Rio Grande do Sul, Brasil. **Neotropical biology and conservation**, v.7, n.1, 2012.

SANTO ANTÔNIO ENERGIA. **Animais da Amazônia**. Porto Velho-RO. 2015. Disponível em: <www.santoantonioenergia.com.br/wp-content/uploads/.../05_animais_amazonia.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2019.

SAMPAIO et al. Avaliação do risco de extinção do Jupará *Potos flavus* (Schreber, 1774) no Brasil. **Biodiversidade brasileira**, v. 3, n. 1, p. 277-282, 2013.

SILVA, S.M.; LIMA, R.A. Levantamento da fauna silvestre no centro de reabilitação do batalhão da polícia militar ambiental nos anos de 2010, 2011 e 2013 no município de Candeias do Jamari-RO. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.18, n.1, p.296-311, 2014.

SILVA et al. **Avaliação do risco de extinção de *Euphractuss excinctus* Linnaeus, 1758 no Brasil**. Instituto Chico Mendes de conservação da biodiversidade, 2015. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-de-conservacao/7109-mamiferos-euphractus-sexinctus-tatu-peba>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

TURCI, L.C.B.; BERNARDE, P.S. Vertebrados atropelados na rodovia estadual 383 em Rondônia, Brasil. **Biotemas**, v.22, n.1, p.121-127, 2009.

Recebido: 13/8/2020. Aceito: 25/11/2020.

Autores:

Edverdison Rodrigues de Almeida

Biólogo, IFRO, *Campus* Colorado do Oeste (RO)
E-mail: edverdisonalmeida@gmail.com

Renato Abreu Lima

Colegiado do Curso de Ciências: Biologia e Química, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Humaitá-AM
E-mail: renatoal@ufam.edu.br

Ivanir Alves da Silva

Gestor Ambiental, *Campus* Colorado do Oeste (RO)
E-mail: alvesivanir5@gmail.com

Osvanda Silva de Moura

Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), campi Porto Velho-RO
E-mail: osvanda.silva@unir.br