

LEVANTAMENTO DE VERTEBRADOS SILVESTRES ATROPELADOS NO TRECHO RODOVIÁRIO DE ITAPURANGA A CERES, GOIÁS

Diego André Barbosa Cesário (IC)*

Laís Naiara Gonçalves dos Reis (PQ)

Universidade Estadual de Goiás, Av. Rio Araguaia esq c/ Av. Rio Paranaíba s/n, setor Miltom Faria, Itapuranga - Goiás - CEP 76.680.00

Resumo: As atividades humanas exploram os recursos naturais do meio para a sobrevivência do modo de vida da sociedade humana. Nas últimas décadas, esta exploração ocorreu de forma intensa, prejudicando o ecossistema. Causando impacto devido à perda de áreas naturais, ocasionando a fragmentação dos habitats. Um dos principais fatores que causa a fragmentação de habitats no Brasil, juntamente com o desmatamento para pecuária e agricultura, é a abertura de estradas e rodovias, além da fragmentação, as estradas causam outro impacto que se torna um dos maiores problemas envolvendo a fauna ao entorno das mesmas. Este trabalho é parte de um projeto de pesquisa intitulado O uso de VANT para monitorar os animais atropelados nas rodovias da microrregião de Ceres. Este artigo tem como objetivo apresentar os resultados parciais do levantamento dos vertebrados atropelados encontrados nas rodovias GO-230 e GO-154 que liga a cidade de Itapuranga e Ceres-GO. Na área de estudo, as espécies que mais foram encontradas atropeladas nas rodovias da região foram: *Myrmecophaga tridactyla*, *Tamandua tetradactyla*, *Lycalopex vetulus*, *Eira barbara* e *Nasua nasua*, *Cariama cristata*.

Palavras-chave: Ecologia de paisagens. Ecologia de estradas. Cerrado. Goiás.

Introdução

A fragmentação é considerada a maior ameaça à biodiversidade, ela pode ter impacto direto na população de animais, pois a modificação do ambiente natural de uma espécie pode causar uma diminuição do território dos animais, causando aumento na densidade de uma certa população que irá ocasionar em maior competição por alimento (*food*). Além de contribuir para o aparecimento de doenças, pois, devido o fator da consanguinidade dos animais pois, os mesmos ficam isolados em uma mancha de fragmento de vegetação nativa (COSTA,2014). Um dos principais fatores que causa a fragmentação de habitats no Brasil, juntamente com o desmatamento para pecuária e agricultura, é a abertura de estradas e rodovias, além da fragmentação, as estradas causam outro impacto que se torna um dos

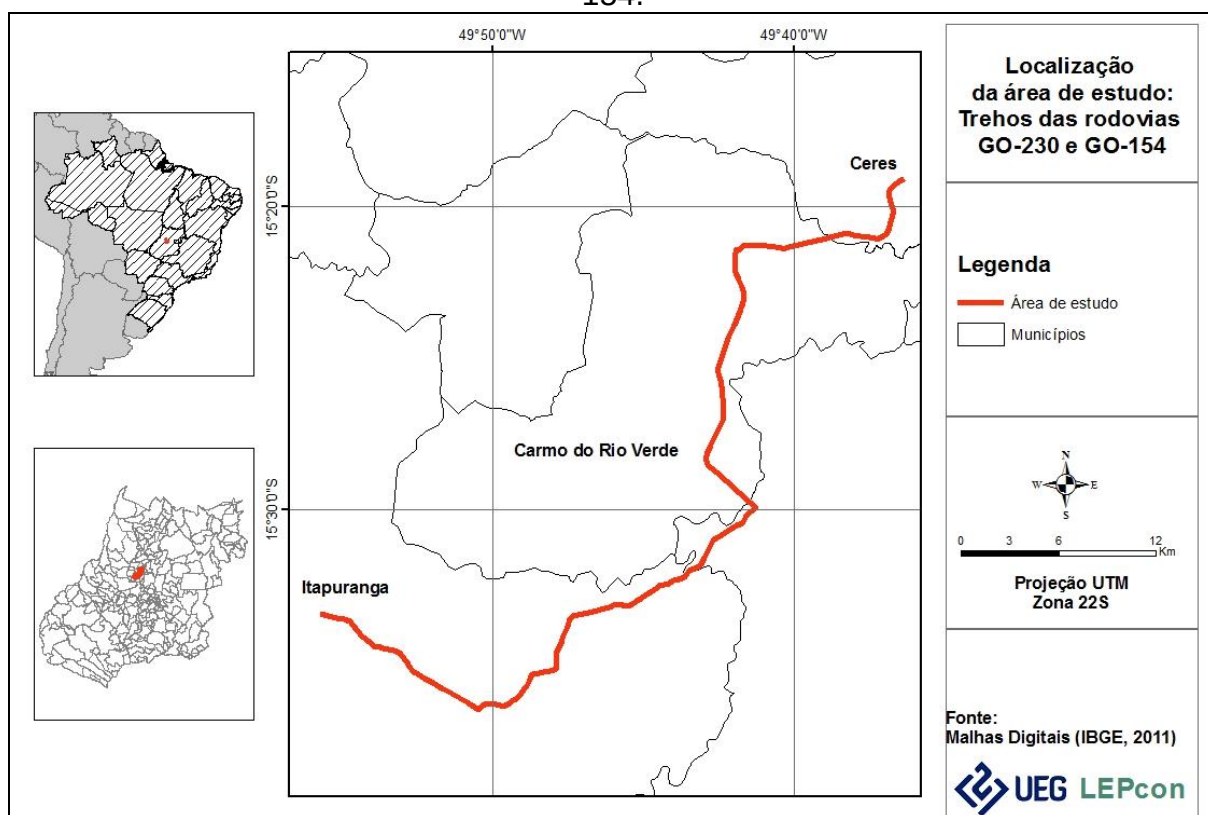
REALIZAÇÃO

maiores problemas envolvendo a fauna ao entorno das mesmas (OLIVEIRA, 2006; BAGER et al., 2007).

Alguns vertebrados são atraídos pelas rodovias em função da disponibilidade de grãos e insetos. Assim como os animais carniceiros são atraídos pelas carcaças de animais que foram atropelados (SMITH-PATTEN; PATTEN, 2008 apud OLIVEIRA, 2011, p. 12). Pode-se dizer que há uma cadeia alimentar em função dos efeitos da rodovia: grãos e insetos fonte de alimento para pequenos vertebrados, estes podem se tornar alimentos para vertebrados de médio e grande porte, e as carcaças destes animais, atropelados na rodovia, são fontes de recursos (*food*) para os carniceiros, que por sua vez, podem ser atropelados na rodovia, também.

Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento e espacialização da fauna atropelada encontrada no trecho rodoviário (GO-230 e GO-154) que liga a cidade de Itapuranga a Ceres-GO (Figura 2).

Figura 2 – Mapa de localização da área de estudo, trecho rodoviário GO-230 e GO-154.



Org. REIS (2018).

Este trabalho justifica-se pela importância da coleta de dados primários para calibração dos modelos em ecologia de paisagens (matriz, permeabilidade, conectividade, fragmentação, perda de biodiversidade) para contribuir com a construção metodológica para avaliação da qualidade e funcionalidade dos habitats no mosaico de paisagens do Cerrado.

Material e Métodos

O trecho rodoviário amostrado pertence a GO-230 que liga a cidade de Itapuranga à Uruana-GO e GO-154 que liga a cidade de Uruana à Ceres-GO (Figura 2). O trecho corresponde à rodovias estaduais pavimentadas, com pista simples, acostamento em quase toda extensão, porém muito estreito.

Em toda sua margem e entorno (cerca de 2 km observados com o uso de VANT Phantom 4) encontram-se paisagens modificadas, para fins de implantação de lavouras anuais (cana-de-açúcar, milho, sorgo, etc.) e pastagens, também destaca-se a presença de fragmentos de matas próximos à rodovia (Figura 3).

Figura 3. Áreas de cana-de-açúcar e fragmento de vegetação nativa próximo às margens da rodovia GO-154.



Fonte: Laboratório de Ecologia de Paisagens e de Conservação (LEPcon).

Método de Coleta



A coleta de dados foi realizada durante as campanhas de campo. Utilizou-se um o carro institucional para percorrer o trecho rodoviário entre Itapuranga a Ceres-GO. O percurso 70 km (ida), foi adotada uma velocidade média de 70 Km/h. A visualização dos animais atropelados foi feita por meio de duas pessoas que ficaram responsáveis em observar os acostamentos e centro da pista de rolamento. O trecho foi percorrido pelo menos uma vez por mês entre os meses de abril a agosto de 2018.

Cada carcaça amostrada foi fotografada, com o auxílio de um câmara fotográfica e de um VANT. Utilizou-se um aparelho de navegação de GPS (Sistema de Posicionamento Global) para obtenção das coordenadas geográficas dos locais onde cada animal foi encontrado. Foi contabilizado somente animais vertebrados que são possíveis de observar facilmente a olho nu.

Resultados e Discussão

Na microrregião de Ceres- GO, as espécies que mais foram encontradas atropeladas nas rodovias da região foram: *Myrmecophaga tridactyla*, *Tamandua tetradactyla*, *Lycalopex vetulus*, *Eira Barbara* e *Nasua nasua*, *Cariama cristata*.

O tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla* – Figura 4) é encontrado em todo o território brasileiro, porém a fitofisionomia do cerrado (sentido restrito), em conjunto com os campos sujos. O tamanduá bandeira possui a coloração cinza esbranquiçado, com seus membros posteriores negros, possuindo uma cauda exuberante, seu dorso detém uma coloração negra e os pelos do pescoço são compridos formando uma crina, uma característica marcante da espécie é o tamanho das unhas do membro anterior, que podem atingir em média de 6 a 7 cm, possuem a função de auxiliar na escavação de formigueiros e cupinzeiros. Outra adaptação peculiar deste animal é o tamanho da sua língua, que pode atingir até 61 cm, este animal se alimenta quase que exclusivamente de formigas e cupins. Os sentidos de visão e audição do tamanduá bandeira são pouco desenvolvidos, porem o olfato é bem desenvolvido,. Esta espécie não possui dimorfismo sexual evidente, porem o macho possui musculatura mais desenvolvida. Possui uma termo regulação

REALIZAÇÃO

não muito desenvolvida ele necessita de matas fechadas para manter a temperatura de seu corpo. Estudos apontam que a área de vida desse animal varia de acordo com disponibilidade de alimento (*food*), os mesmos apontam que o tamanduá bandeira vive em áreas que variam de 9 a 12 km² (ZIMBRES, 2010).

Figura 4 - *Myrmecophaga tridactyla* encontrado na área de estudo.



Autoria própria.

O tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*- Figura 5) é um animal que costuma habitar áreas de campos do Cerrado, sendo comumente encontrado em buracos no solo. Sua coloração é amarela com uma listra preta no pescoço, formando uma geometria semelhante à um colete. A característica em comum entre o tamanduá bandeira e o tamanduá mirim é a unha dos membros anteriores, ambas são compridas, para fins de defesa e de alimentação.

Figura 5 - *Tamandua tetradactyla* encontrada na área de estudo.



Autoria própria.

A raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*- Figura 6) é um animal exclusivamente observado no território brasileiro, é encontrada, principalmente, em regiões do Cerrado, com vegetação do tipo *senso stricto* e campo sujo, porém é muito comum encontrar exemplares dessa espécie em locais de pastagem, sendo explicado pelo fato da grande presença de cupins, formigas e besouros, componentes da dieta deste animal. A família dos canídeos possui quatro espécies que habitam o cerrado, o lobo guará, o cachorro-do-mato, o cachorro-do-mato-vinagre e a raposa-do-campo, sendo a última a última menos corpulenta que os demais, pesando em média de 3 a 4 kg.

Figura 6 - *Lycalopex vetulus* encontrada na área de estudo.



Autoria própria.

A irara (*Eira barbara* – Figura 7) é um animal da ordem dos carnívoros, pertencente à família mustelídea, é encontrada em todo o território da América do Sul. No Brasil é comum a ocorrência da mesma em todos os biomas, porém se adapta bem em ambiente de mata mais fechada (densa), pois possui características arborícolas. Devido às mudanças antrópicas é comum ver exemplares de irara em áreas de plantação e pastagem, possui hábito alimentar onívoro, por habitar principalmente matas densas. Os principais recursos da dieta da irara incluem pequenos vertebrados, artrópodes, mel, frutas entre outros. Esta utiliza o olfato como principal sentido de captura de alimento. Estudos relatam que a área de vida desse animal pode variar de acordo com disponibilidade de alimento (*food*), os estudos de telemetria demonstram que este animal pode percorrer uma distância de 2 a 8 km

por dia, isso se deve por não ser um animal que defende um território (TORTATO; ALTHOFF, 2007).

Figura 7 - *Eira barbara* encontrada na área de estudo.



Autoria própria.

O tatu (Figura 8) é um animal da família dos *Xenarthra*,. As espécies de maior relevância e densidade populacional é o tatu canastra, (*Priodontes maximus*), tatu-galinha (*dasypus septemcinctus*) e tatu bola (*Tolypeutes tricinctus*) . Alguns trabalhos relatam que o tatu bola diferente de outras espécies ele não escava uma toca para si e costuma procurar tocas abandonadas de outras espécies. É um animal um animal de habito noturno, sua área de forrageamento em torno de 340m podendo variar sobe condições de disponibilidade de alimento, temperatura e clima.

Figura 8 - *Tatu sp. não identificada* encontrada na área de estudo.



Autoria própria.

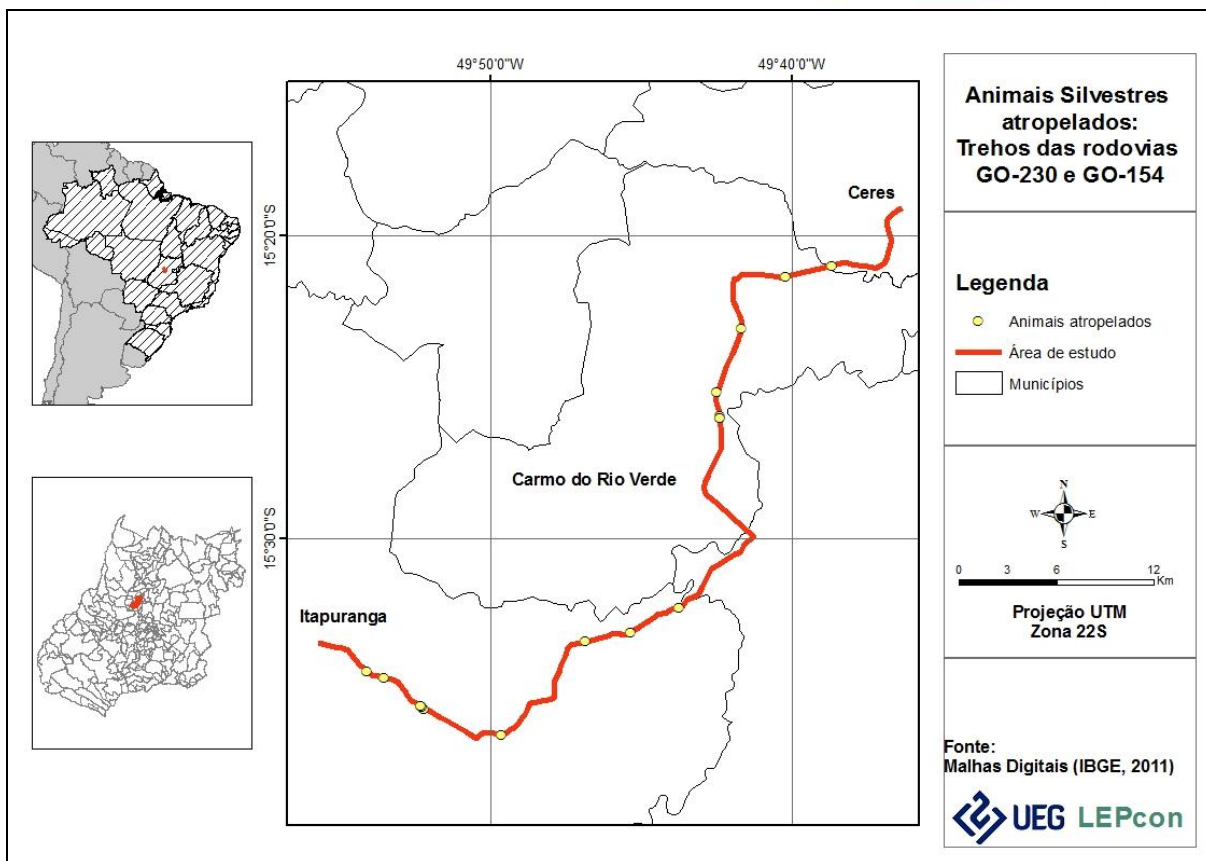
Das seis campanhas realizadas, compreendidas entre os meses de abril à julho, foram encontradas 19 indivíduos, 9 espécies. O quadro 1 mostra os exemplares observados e as coordenadas de ocorrência dos animais atropelados.

Quadro 1- Ocorrências de animais atropelados no trecho rodoviário (GO-230 e GO-154).

Data	Nome científico	Nome popular	Coordenadas
28-04-2018	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa	0645456/8302539
28-04-2018	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	0642662/8301881
12-05-2018	<i>Epicrates crassus</i>	Jiboia arco íris	0617738/8277946
12-05-2018	<i>Nassua nassua</i>	Quati	0618730/8277525
12-05-2018	<i>Nassua nassua</i>	Quati	0621068/8275635
12-05-2018	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa	0637866/8274021
12-05-2018		Seriema	0625687/8274021
12-05-2018	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	063 0659/8279671
12-05-2018	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	0636211/8281692
09-06-2018		Nenhum animal amostrado	
12-07-2018	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	0639962/8293422
12-07-2018	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	0638704/8293422
12-07-2018	<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego	0620966/8275739
12-07-2018	<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego	0620968/8275751
17-07-2018	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	0640042/8298707
17-07-2018	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	0638723/8293260
17-07-2018	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	0638730/8293261
17-07-2018	<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego	0620925/8275775
17-07-2018	<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego	0620925/8275775

O mapa 1 mostra a localização dos animais atropelados na área de estudo.

Mapa 1 – Localização dos animais atropelados (de abril à julho) no ano de 2018.



Org. REIS (2018).

Destaca-se que o fluxo de veículos na área de estudo não é intenso se comparado com as rodovias federais, ressalva que a maioria das carretas que trafegam na região são transportadoras de cana-de-açúcar para a Usina Carmo do Rio Verde Industrial. Estes veículos trafegam predominantemente no horário matutino (da meia noite às seis da manhã), horário escolhido por muitas espécies para locomoção, sobretudo as de hábito noturno.

Considerações Finais

Trabalhos envolvendo ecologia de estradas com ênfase no atropelamento de vertebrados são escassos e os existentes possuem metodologias que não revelam a quantidade exata de animais atropelados nas rodovias estudadas, porém



é de extrema importância estudos envolvendo o atropelamento de vertebrados, para fins de levantar medidas mitigadoras envolvendo os animais afetados.

Durante o desenvolvimento desta pesquisa pode-se observar que a maioria dos vertebrados afetados foram amostrados em áreas com fragmentos as margens ou próximos as rodovias ou locais onde a cursos de rios e pequenos córregos onde está presente as áreas de APP (Área de Preservação Permanente) que se torna corredores de ligação entre os fragmentos próximos as rodovias.

Agradecimentos

Agradecemos ao edital Pro-projetos da Universidade estadual de Goiás, que permitiu o financiamento e aquisição do VANT para coleta de imagens aéreas para acervo digital da pesquisa.

Referências

ALMEIDA, Giovanna Soares; VIEIRA JUNIOR, Pedro Abel; RAMOS, Pedro. Os programas de desenvolvimento econômico do centro-oeste brasileiro e suas consequências: anos 60 e 70. In: **Anais do VII Congresso de La Asociación Latinoamericana de Sociología Rural**. Quito: 2006.

BAGER, Alex et al. **Fauna Selvagem e Atropelamento**: Diagnóstico do Conhecimento Brasileiro. Lavras, 2007. p. 04-11.

BEISIEGEL, B. de. M; CAMPOS, C. B. de. **Avaliação do risco de extinção do Quati *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) no Brasil**. In: Biodiversidade Brasileira, [s.d.], 2013. p. 269-276.

BRANDÃO, A. S. P.; REZENDE, G. C. de; MARQUES, R. W. da C. **Crescimento agrícola no período 1999-2004, explosão da área plantada com soja e meio ambiente no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2005.

ICMBIO. **Sumario Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação do Tatu-Bola**. 2014.p. 02-08. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-tatu-bola/sumario-tatu-bola-2014.pdf>, Acesso em 22 de novembro de 2017.

LION, M. B. Diversidade Genética e Conservação do Lobo-Guará, *Chrysocyon brachyurus*, em Áreas Protegidas do Distrito Federal. 66 f. Dissertação (Mestrado em ecologia). Universidade de Brasília, Brasília, 2006.



MARCHINI, S; FERRAZ, K. M. P. M. B. **Bichos da ESALQ: quais são, como vivem e como lidar com os animais silvestres do campus.** Piracicaba: ESALQ, 2014.p.06-29.

OLIVEIRA, J. E. de. **Avaliação de Impacto Ambiental: Atrpelamento de Mamíferos Silvestres na Rodovia BR-242, Entre o Aproveitamento Hidrelétrico Peixe Angical e o Município de Gurupi, Estado de Tocantins.** Dissertação de Mestrado. Lavras, Minas Gerais.UFLA.2006.p. 01-46

ROCHA et al. **Densidade populacional de raposa-do-campo *Lycalopex vetulus* (Carnivora, Canidae) em áreas de pastagem e campo sujo,Campinópolis, Mato Grosso, Brasil.** Porto Alegre, 30 de mar de 2008. p. 01-05.

SANTOS, Rodrigo Augusto Lima. **Dinâmica de Atrpelamento de Fauna Silvestre no Entorno de Unidades de Conservação do Distrito Federal.** 136 f. Tese de Doutorado. Brasília,2017.

SILVA, Robinson Moisés da et al. **O IMPACTO DAS RODOVIAS SOBRE A FAUNA DE VERTEBRADOS SILVESTRES NO CERRADO MINEIRO.** In: ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; 2011, Pág 01-06.

SILVA,K.F.M.da. **ECOLOGIA DE UMA POPULAÇÃO DE TATU-GALINHA (*DASYPUS SEPTEMCINCTUS*) NO CERRADO DO BRASIL CENTRAL.**Disertação de Mestrado. Brasília, DF, 2006.p. 05-43

TAVARES, S. V; KOENEMANN, J. G. **Ocorrência de *Tamandua Tetradactyla* (Linnaeus, 1758) (*Xenarthra, Myrmecophagidae*) no Município de Itaqui,Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, Brasil.** Uruguaiana-RS, 2008. p. 01-04.

TORTATO, F. R; ALTHOFF, S. L. **Variações na coloração de iraras (*Eira barbara* Linnaeus, 1758 - Carnivora, Mustelidae) da Reserva Biológica Estadual do Sassafrás, Santa Catarina, sul do Brasil.** Biota Neotropica, v7, n 3, Santa Catarina, 23 de Out.2007.

ZIMBRES, B. de. Q. C. **Efeito da fragmentação sobre a comunidade de tatus e tamanduás (Mammalia: Xenarthra) no Cerrado brasileiro: uma abordagem da Ecologia de paisagens.** (Dissertação de Pós-graduação), Brasília – DF, 2010. p. 23-79.