

**LEVANTAMENTO DE ANIMAIS VERTEBRADOS VÍTIMAS DE
ATROPELAMENTOS EM TRECHOS DAS RODOVIAS MG-223, MG-190 E BR-352**

**SURVEY OF VERTEBRATES ANIMALS VICTIMS OF RUNNING OVER IN
STRETCHES OF ROADS MG-223, MG-190 AND BR-352**

Pablo Anderson Silva De Oliveira¹

Eduardo de Freitas Sousa²

Francine Borges Silva³

RESUMO:

As construções de estradas mal planejadas ecologicamente estão se tornando uma das maiores ameaças para a conservação da biodiversidade, na medida em que causam efeito de borda em florestas próximas ao empreendimento, impedem o fluxo natural dos animais, e que os mesmos tenham acesso a recursos necessários para sua sobrevivência e aumentam o índice de mortalidade por atropelamento da fauna podendo assim provocar um posterior desequilíbrio ecológico. Com isso, este trabalho tem como objetivo identificar vestígios de animais vertebrados que possivelmente foram atropelados em trechos das rodovias estaduais MG-223 e MG-190, que ligam os municípios de Estrela do Sul-MG, Monte Carmelo-MG e Abadia dos Dourados-MG e a rodovia federal BR-352, no trecho em que liga a cidade de Coromandel-MG a comunidade de Bonsucesso-MG, sendo esta última localidade pertencente ao município de Abadia dos Dourados-MG. A pesquisa foi realizada entre os meses de março a julho do ano de 2016, onde foram realizados registros fotográficos das carcaças dos animais encontrados nas áreas de estudo e também do ambiente para análise. Dentre estes cinco meses de trabalho foram catalogados diversos animais incluindo aves, mamíferos e répteis, destacando-se o registro de duas espécies de mamíferos sendo um *Tamandua tetradactyla* (vulnerável à extinção nos estados do Rio Grande Sul e Minas Gerais) e quatro *Myrmecophaga tridactyla* (vulnerável à extinção em âmbito nacional), ambos da família *Myrmecophagidae*. Devido à preocupação de ameaça a fauna nas estradas estudadas, fica evidente a necessidade de se aplicar medidas preventivas como a instauração de placas que sinalizem as áreas de maior probabilidade de travessia de animais silvestres dentre outras que possam contribuir com a diminuição dos atropelamentos.

PALAVRAS-CHAVE: Estradas; Conservação; Atropelamentos.

ABSTRACT:

¹ Graduado em Ciências Biológicas pela FUCAMP. E-mail: pabooliveiraanderson@hotmail.com

² Professor do Curso de Ciências Biológicas da Fundação Carmelitana Mário Palmério (FUCAMP). Mestre em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais (UFU).

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Fundação Carmelitana Mário Palmério (FUCAMP). Mestre em Geografia (UFU).

The bad road construction planned ecologically are becoming a major threat to biodiversity conservation, in that cause edge effect in nearby forests to enterprise, prevent the natural flow of animals, and that they have access to necessary resources for their survival and increase the mortality rate for fauna of running over may well cause further ecological imbalance. Therefore, this study aims to identify traces of vertebrates that were possibly run over in stretches of state highways MG-223 and MG-190, connecting the cities of Estrela do Sul-MG, Monte Carmelo-MG and Abadia dos Dourados-MG and the federal highway BR-352, in the stretch that connects the city of Coromandel-MG and the Bonsucesso-MG community, the latter locality belonging to municipality of Abadia dos Dourados-MG. The survey was conducted between the months of March to July 2016, where they were made photographic records of animal carcasses found in the study areas, and the environment for analysis. Among these five months of work were cataloged various animals including birds, mammals and reptiles, highlighting the record of two species of mammals and one *Tamandua tetradactyla* (vulnerable to extinction in the states of Rio Grande do Sul and Minas Gerais) and four *Myrmecophaga tridactyla* (vulnerable to extinction nationwide), both of Myrmecophagidae family. Due to the concern of wildlife threat in the studied road, it is clear the need to implement preventive measures such as the introduction of plates that identify the areas of highest probability of crossing of wild animals among others that can contribute to the reduction of road kill.

KEYWORDS: Roads; Conservation; Roadkill.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da economia brasileira sempre esteve voltado para a importação e exportação, principalmente do setor agrícola e industrial, o que levou à construção de novas estradas que ligam as grandes cidades. Entre os anos de 1950 e de 1960, o sistema viário nacional se expandiu bastante, fator este que esteve associado ao progresso do país até os dias de hoje (GOMES et al. 2013; SILVA, 2011; WEISS; VIANNA, 2013).

As malhas rodoviárias forneceram grandes benefícios à sociedade possibilitando os transportes terrestres, melhorando a eficácia do transporte de pessoas e a circulação de produtos comerciais, gerando mais empregos e dando mais acesso à informação, educação, saúde e lazer (BANDEIRA; FLORIANO, 2004; SILVA, 2011; WEISS; VIANNA, 2013).

Por outro lado, as estradas proporcionam danos à natureza influenciando na qualidade de vida das pessoas e alteram os padrões naturais da biodiversidade, tornando-se um dos principais elementos quando se trata de impactos sobre o ambiente natural (WEISS; VIANNA, 2013). As estradas podem promover danos por meio físico (expansão urbana, extração irregular do solo, modificações hidrológicas e poluição sonora), químico (emissão de gases poluentes) e biológico (desmatamento; alterações em habitats, nas paisagens e efeitos de borda), acarretando em sérios riscos de extinção a fauna e a flora (CASELLA et al. 2006;

CHEREM et al. 2007; GOMES et al. 2013; PRADO; FERREIRA; GUIMARAES, 2006; SILVA, 2011; WEISS; VIANNA, 2013).

As estradas vêm se tornando uma ameaça à diversidade faunística por influenciar diretamente na mortalidade de animais silvestre em função dos atropelamentos, fato este que implica em uma maior atenção por parte dos órgãos públicos para que esse índice diminua (FREITAS, 2009).

Segundo o Instituto Ecobrasil Ecoturismo – Ecodesenvolvimento (2016), o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE) estipula que a cada ano são atropelados nas estradas 475 milhões de animais vertebrados dos diferentes biomas do território brasileiro. O estado de Minas Gerais está mencionado entre os cinco estados que mais colaboram com estes números, sendo que por ano são mortos aproximadamente 35 milhões de animais e o estado de São Paulo está inserido como o que mais contribui com estas estatísticas (METRO JORNAL, 2016).

Grande parte dos atropelamentos de animais em rodovias ocorre devido a este empreendimento se localizar dentro ou no entorno de Unidades de Conservação, Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), que são áreas de abrigo para muitos animais, tornando a área inviável para este tipo de construção (PASSOS; MACEDO, 2014; PRADO; FERREIRA; GUIMARAES, 2006; WEISS; VIANNA, 2013).

As rodovias interferem na rota natural dos animais, que ao tentar atravessá-la em busca de alimento ou refúgio, pode se tornar vítima de atropelamento. Estes animais vitimados servem de atrativo para outros, como os carnívoros, podendo causar novos atropelamentos (SILVA, 2011; WEISS; VIANNA, 2013).

Nas ocasiões em que o motorista atropela ou tenta evitar colidir com um animal de grande porte, como um *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 (Tamanduá-bandeira) adulto, pode acabar propiciando danos relevantes ao veículo ou a um acidente mais grave, levando pessoas a óbito e a mortalidade de espécies da fauna (FREITAS, 2009). Alguns estudos sobre o assunto não possuem dados claramente precisos a partir do momento em que parte destes animais atropelados possa se deslocar para a vegetação e vir a morrer posteriormente não chegando a ser registrados (WEISS; VIANNA, 2013).

Um dos biomas que vem sofrendo uma devastação intensa durante os últimos 60 anos em função das ações antrópicas é o Cerrado, que é considerado um “hotspot” e está sendo aos poucos exterminado. Estudos apontam que essa devastação aumenta com o decorrer dos anos, na medida em que a agropecuária se expande de forma descontrolada juntamente com a

urbanização (FREITAS, 2009; GOMES et al. 2013; OLIVEIRA, 2010; PRADO; FERREIRA; GUIMARAES, 2006).

O Cerrado brasileiro possui um cenário faunístico que se destaca internacionalmente por não possuir somente espécies endêmicas, mas também de biomas próximos como os da Amazônia e do Pantanal. Sua vegetação é a segunda maior do país e a quinta maior do planeta, sendo que no Brasil apenas 3% é protegida como Unidade de Conservação em função das ações antrópicas (GDF, 2013; FREITAS, 2009; OLIVEIRA, 2010; PRADO; FERREIRA; GUIMARAES, 2006). A fauna do Cerrado é muito rica onde já foram pesquisadas cerca de 320 mil espécies e menos de 1% deste número são representados pelos vertebrados (GDF, 2013).

Segundo a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (GDF, 2013), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) listou 138 espécies da fauna do Cerrado que sofrem ameaça de extinção, e dentre estes, 95 são de vertebrados. Tais números chegam a assustar a comunidade científica, pois com o passar do tempo fica cada vez mais difícil para estudar o bioma Cerrado, à medida que várias espécies estão se tornando ameaçadas de extinção (OLIVEIRA, 2010).

Diante do exposto acima, o objetivo principal deste trabalho foi realizar um levantamento dos animais vertebrados atropelados nas rodovias MG-223 e MG-190 de Monte Carmelo a Estrela do Sul, MG-190 de Monte Carmelo a Abadia dos Dourados e MG-190 e BR-352 de Abadia dos Dourados a Coromandel e de Abadia dos Dourados a Comunidade de Bonsucesso, com o intuito de alertar sobre os riscos que as estradas podem apresentar aos animais presentes na área estudada, cujo bioma predominante é o Cerrado.

2 METODOLOGIA

A área de estudo compreende as rodovias MG-223, MG-190 e a BR-352, ligando quatro municípios e uma comunidade, sendo eles o de Estrela do Sul (MG-223), Monte Carmelo (MG-190), Abadia dos Dourados (MG-190), Comunidade Bonsucesso (BR-352) e Coromandel (BR-352). Esta região está localizada na microrregião de Patrocínio, na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, a oeste do estado de Minas Gerais, localizado no sudeste brasileiro (DA MOTTA; BARUQUI; DOS SANTOS, 2013) (Tabela 1).

Tabela 1. Cidades e Comunidade envolvidas na pesquisa, com suas principais características básicas:

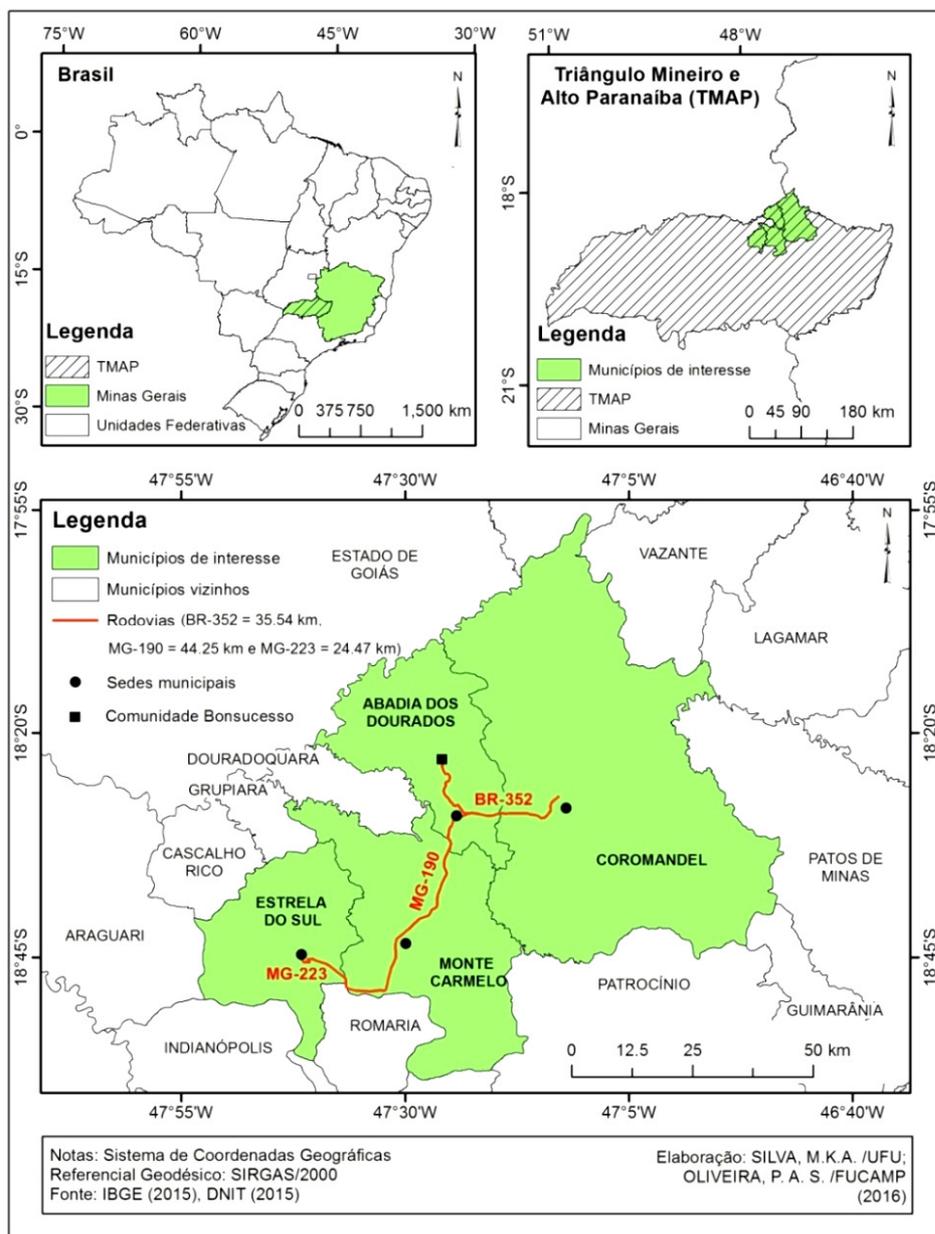
Cidades e Comunidade	Localização (Graus Decimais)	Número de Habitantes	Altitude Média	Quantidade de Veículos
Abadia dos Dourados	Lat.: -18.486864 Long.: -47.403064	7.037	787 m.	3.573
Comunidade Bonsucesso	Lat.: -18.390298 Long.: -47.429738	Não identificada	779 m.	Não identificada
Coromandel	Lat.: -18.478591 Long.: -47.197869	28.483	928 m.	14.656
Estrela do Sul	Lat.: -18.745067 Long.: -47.692733	7.940	772 m.	2.378
Monte Carmelo	Lat.: -18.730711 Long.: -47.491667	48.096	890 m.	30.811

Fonte: CIDADE BRASIL (2012), IBGE (2016), MAPSZOOM (2015).

2.1 Área de estudo

As rodovias pesquisadas perfazem um total de 104,26 km e se encontram pavimentadas com asfalto durante todo o seu percurso sem a presença de acostamento em boa parte do seu trajeto, exceto entre Abadia dos Dourados e a Comunidade Bonsucesso que possui acostamento em maior parte do seu trecho e são compostas por pistas simples e com revezamento de vias de sentido único e duplo (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de localização do trajeto entre os municípios de Estrela do Sul, Monte Carmelo, Abadia dos Dourados, Comunidade Bonsucesso e Coromandel.



O clima da área estudada é tropical savânico dividido em duas estações, sendo que uma é de estação úmida com revezamento de chuvas e temperaturas mais altas entre os meses de outubro e março e a outra de estação mais seca com estiagem e baixas temperaturas entre os meses de abril a setembro, de acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger: Aw (DB-CITY, 2016; DA MOTTA; BARUQUI; DOS SANTOS, 2013; LOPES et al. 2011; ROLDÃO; ASSUNÇÃO, 2016).

Levantamento de animais vertebrados

O relevo é definido como Planalto Meridional Arenito-Basáltico. A vegetação predominante é a do bioma Cerrado. Também é notória a presença de fragmentação de florestas em função da cultura de lavouras e pastagens, pelo fato da região ter um forte desempenho na agricultura e pecuária (IBGE, 2016; DA MOTTA; BARUQUI; DOS SANTOS, 2013; LOPES et al. 2011) (Tabela 2).

Tabela 2 - Características da vegetação presente nas cidades relacionadas à pesquisa decorrente do ano de 2005, possibilitando uma melhor visão da fitofisionomia da flora atual.

Fitofisionomia da Flora Nativa com Definição de Área em Hectare dos Municípios Envolvidos com a Pesquisa									
Cidades	Campo	Campo Rupestre	Campo Cerrado	Cerrado Sensu Stricto	Cerradão	Vereda	Floresta Estacional Semidecidual	Total da Flora Nativa Área	%
Abadia dos Dourados	2.416	0	0	2.507	0	123	21.304	26.349	29,83
Coromandel	28.143	0	0	7.059	0	2.290	61.008	98.500	29,76
Estrela do Sul	345	0	0	9	712	2.158	9.289	12.513	15,29
Monte Carmelo	4.542	0	0	760	983	514	21.963	28.762	21,41

Fonte: SCOLFORO; CARVALHO, (2006).

2.2 Procedimentos metodológicos

O presente trabalho foi executado entre os meses de março a julho do ano de 2016, perfazendo um total de cinco meses de pesquisa de campo. Este período esteve dentro de três estações do ano, sendo no final do verão e toda a estação do outono que ocorreu entre o dia 20 de março até o dia 20 de junho de 2016. Esteve incluso também o início do inverno, tendo apenas a estação da primavera excluída, pois ela só teve início em setembro (Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, 2016). Foram mesclados os períodos matutinos e vespertinos para a realização da pesquisa por questões de segurança na pista, de acordo com a escala acima descrita.

Predominou-se um tempo mais seco com poucas chuvas entre os meses de abril a julho e temperaturas mais baixas entre os meses de junho e julho (Cooperativa Regional dos Cafeicultores em Guaxupé Ltda – COOXUPÉ, 2016) (Tabela 3).

Tabela 3 - Resumo descritivo da meteorologia mensal dos principais municípios envolvidos na pesquisa.

Ano	Mês	Coromandel		Monte Carmelo	
		Média de Temp. (C°)	Precipitação Total (mm)	Média de Temp. (C°)	Precipitação Total (mm)
2016	3	23.8	267.8	24.1	256.6
2016	4	24.1	11.2	23.7	0.4
2016	5	21.8	21.2	21.7	41.6
2016	6	19.9	10.8	19.6	34.0
2016	7	21.0	0.0	20.3	0.0

Fonte: COOXUPÉ (2016).

O trajeto teve início no município de Monte Carmelo para a análise da pesquisa, onde houve a busca por animais acidentados em rodovias para catalogação (Tabela 4).

Tabela 4 - Distância percorrida entre as cidades e a comunidade incluídas no trajeto para pesquisa.

Cidades e Comunidade	Rodovias Pesquisadas	Distância Entre as Cidades e Comunidade	Quilômetros Percorridos
Monte Carmelo – Estrela do Sul	MG-190 e MG-223	32,06	641,2
Monte Carmelo – Abadia dos Dourados	MG-190	34,4	2.270,4
Abadia dos Dourados – Coromandel	MG-190 e BR-352	23,3	466
Abadia dos Dourados - Comunidade Bonsucesso	BR-352	14,5	290

Fonte: Dados coletados pelo pesquisador (2016).

O percurso foi transitado no mínimo duas vezes por semana pela MG-190 entre Monte Carmelo/MG e Abadia dos Dourados/MG e pelo menos dois dias foram selecionados aleatoriamente por mês para serem efetivados nas demais rodovias, no qual foi percorrido um total de 3.667,6 quilômetros durante todo o trabalho de campo.

Foi utilizada uma motocicleta NXR 150 BROS ESD da marca Honda como veículo de transporte para a busca dos dados e uma trena profissional de 5 m x 19 mm para medir o tamanho de alguns animais, instrumento que facilitou a identificação de algumas espécies da

Levantamento de animais vertebrados

fauna. Foi utilizada uma câmera da marca Sony DSC-W710 para o registro fotográfico dos animais encontrados e do ambiente estudado e um Smartphone Motorola Moto G XT1543, no qual foi utilizado o aplicativo GPS STATUS para registro das coordenadas geográficas e da altitude e também o aplicativo CÂMERA para registro fotográfico.

Os animais encontrados foram comparados com bibliografias em sites de internet com o tema fauna pelo Google Brasil, onde se tornou possível a realização de análise com mais clareza da taxonomia dos animais atropelados nas rodovias pesquisadas. Através desses dados tornou-se possível sugerir quais os fatores que provavelmente condicionaram os atropelamentos dos animais vertebrados nas rodovias e as mitigações que podem ser tomadas para a redução de tal incidente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados possibilitaram a análise da atividade faunística no ambiente estudado na medida em que quanto maior a abundância dos animais, maior a possibilidade de ocorrer os acidentes de trânsito. Os animais terrícolas que habitam áreas abertas e/ou fechadas e tem facilidade em se adaptar em locais antropizados apresentaram uma maior fragilidade com as rodovias.

3.1 Descrições das espécies encontradas

Durante os cinco meses de pesquisa, foram registradas 95 carcaças de animais vertebrados, representados por 03 Classes diferentes, sendo um total de 63 mamíferos, 25 aves e 07 répteis. Apenas na MG-223 não se notificou nenhum registro de espécime de aves, sendo que nas demais foram notificadas todas as Classes (Tabela 5).

Tabela 5. Demonstrativo do número total de indivíduos encontrados em cada rodovia, divididos por Classes.

Rodovias Pesquisadas	Reptila	Aves	Mammalia	Total
MG-223	1	0	6	7
BR-352	2	7	15	24
MG-190	4	18	42	64
Total	7	25	63	95

Fonte: Dados coletados pelo pesquisador (2016).

Dentre estes animais estão inclusas espécies silvestres e domésticas, sendo que alguns destes que foram registrados estão dentro da lista de espécies silvestres ameaçadas de extinção no Brasil, a nível nacional e estadual. Entre os mamíferos estão inclusos o *Lycalopex vetulus* que se enquadra na categoria “Em perigo” nos estados de Minas Gerais, São Paulo (CHIARELLO et al. 2008) e “Vulnerável” a nível nacional (LE MOS; AZEVEDO; BEISIEGEL, 2013). Este, por sua vez, é uma espécie endêmica do Cerrado e sofre uma ameaça constante devida ao avanço da perda do seu habitat natural em função das ações antrópicas. O único exemplar encontrado foi no período do outono mais especificamente no mês de maio, época de reprodução do *Lycalopex vetulus* (FERREIRA, 2013). Já a espécie *Nasua nasua* se encontra “Vulnerável” no estado do Rio Grande do Sul e o *Callithrix penicillata* se coloca “Vulnerável” no estado de São Paulo (CHIARELLO et al. 2008). O *Bubo virginianus* se encontra “Vulnerável” no estado de São Paulo (MENQ, 2016) e o *Tamandua tetradactyla* coloca-se em estado de conservação “Vulnerável” nos estados do Rio Grande do Sul e em Minas Gerais (CHIARELLO et al. 2008).

Uma das espécies encontradas com grau significativo de ameaça de extinção é o *Myrmecophaga tridactyla* com quatro exemplares encontrados, se enquadrando na categoria de ameaça “Vulnerável” (CHIARELLO et al. 2008; IUCN, 2016). Lembrando que esta espécie procria apenas um filhote por ano e sofre uma ameaça constante devido às queimadas, a caça, o avanço da degradação de seu habitat natural e a mortalidade por atropelamentos em estradas (CHIARELLO et al. 2008; IUCN, 2016; SOCIEDADE DE DEFESA, PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL – VIVATERRA, 2002). Os animais registrados nas demais Classes não se encontram em nenhuma lista de animais ameaçados de extinção (Quadro 1).

Quadro 1. Descrição da taxonomia e da quantidade de animais vertebrados encontrados mortos nas beiradas das estradas relacionadas com a pesquisa.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM	TOTAL
AVES				
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	3
Anseriformes	Anatidae	Não identificada	Não identificada	1
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	6
		Não identificada	Não identificada	1
Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti-pupu	1

Levantamento de animais vertebrados

Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	2
Gruiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	4
Não identificada	Não identificada	Não identificada	Não identificada	4
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	1
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Jacurutu	2
Total: 25				
MAMMALIA				
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos taurus</i>	Boi	2
Carnivora	Canidae	<i>Canis lupus</i>	Cão doméstico	8
		<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	4
		<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa-do-campo	1
		Não identificada	Não identificada	2
	Felidae	<i>Felis catus</i>	Gato doméstico	4
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaratataca	10
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati-de-cauda-anelada	1
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-Galinha	3
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-Peba	6
		Não identificada	Não identificada	3
Marsupialia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Gamba-de-orelha-branca	3
	Não identificada	Não identificada	Não identificada	6
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	4
		<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	1

Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-de-tufos-pretos	5
Total: 63				
REPTILIA				
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i>	Falsa-coral	2
		<i>Philodryas olfersii</i>	Cobra-cipó verde	1
		<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Dormideira	1
	Não identificada	Não identificada	Não identificada	1
	Viperidae	<i>Bothrops moojeni</i>	Caiçaca	1
		<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	1
Total: 7				
TOTAL DE ANIMAIS VERTEBRADOS: 95				

Fonte: Dados coletados pelo pesquisador em diversas fontes citadas nas referências com o final *.

3.2 Possíveis causas

Algumas possibilidades de causas que resultaram em um posterior acidente de trânsito com os animais foram encontradas. O mês de março foi o período em que menos se notificou animais vitimados nas beiradas das estradas na presente pesquisa. Este fato pode ser justificado devido à circunstância de que durante este mês houve o maior índice de chuvas no local de estudo, que possivelmente faria com que houvesse uma menor procura de água pelos animais.

Entre as coordenadas: Lat. -18.68698 e Long. -47.48287 à Lat. -18.66861 e Long. -47.45399, local que contém, de uma distância a outra, o valor de 3,8 km, onde foram encontrados todos os animais vitimados da família *Cathartidae* sendo seis da espécie *Coragyps atratus* e um não identificado. É válido ressaltar que dentro desta área há a existência do Aterro Sanitário de Monte Carmelo e a rodovia corta a travessia do Rio Perdizes. Os aterros são locais atrativos para as espécies desta família, pois possui alimento (material orgânico) e árvores para poleiro (repouso) (OLIVEIRA, SOUTO; 2014).

Dois animais desta família foram registrados no mesmo momento que o da espécie *Nasua nasua*. Um estava a uma distância aproximada de 8 metros, no qual se apresentava com

Levantamento de animais vertebrados

a carcaça bastante danificada devido ao sequenciamento de atropelamentos e o outro a uma distância aproximada de 79 metros ainda vivo, mas machucado e com dificuldades de vôo. Devido aos fatos chega-se à conclusão de que o animal da espécie *Nasua nasua* morto na beirada da rodovia serviu de atrativo para os dois urubus que se acidentaram posteriormente.

Os cinco animais da espécie *Callithrix penicillata* foram encontrados nos meses de abril e maio, onde que três deles foram encontrados em um mesmo momento em uma distância de um para dois de aproximadamente 15 metros. Conclui-se que os três fazem parte do mesmo bando e ao tentarem fazer a travessia acabaram sendo atropelados. Os animais desta espécie possuem hábitos diurnos, vivem em grupos de até nove indivíduos e costumam descer das árvores ao chão para irem à busca de alimentos. O *Callithrix penicillata* é uma espécie que habita áreas do Cerrado dando preferência a vegetações florestais, como exemplo as matas ciliares, florestas semidecíduas e florestas secundárias (VIDA SELVAGEM – ASSISTÊNCIA MÉDICA VETERINÁRIA, 2016).

Ao notificar a carcaça de um *Didelphis albiventris* no dia 27 de maio de 2016, presenciei um animal da espécie *Conepatus semistriatus* o cheirando e ao me aproximar ele se afugentou. Neste momento foi possível perceber a presença de uma passagem entre as baquiárias que se localizava ao lado da carcaça. Conclui-se que possivelmente seja uma rota natural do animal atropelado e também de outros mamíferos de médio e pequeno porte.

Nos meses de junho e julho foram identificados alguns focos de queimadas nas beiradas das estradas e animais mortos próximos a estes locais que provavelmente tenham sido dispersados até a rodovia pelo fogo.

3.3 Alternativas para mitigações

Durante o percurso foi possível notificar algumas estruturas que contribuiriam para o acesso de alguns animais com a travessia das rodovias. Foram identificadas duas pontes e dois bueiros, sendo uma ponte na MG-190 entre Monte Carmelo e Abadia dos Dourados e a outra na BR-352 entre as cidades de Abadia dos Dourados e Coromandel. Já os bueiros foram registrados ambos entre os Municípios de Monte Carmelo e Abadia dos Dourados.

As estruturas criadas pela MG-190 foram implantadas próximas a locais onde há maiores probabilidade de alagamentos nas rodovias, por isso, visa que elas tenham como principal função o escoamento de água em épocas de chuvas. Os dois bueiros parecem não ser

muito adequados para a travessia de animais, uma vez que são locais estreitos, escuros e podem servir de armadilhas de predadores.

A ponte encontrada na BR-352 localiza-se próxima a matas fechadas, no qual é considerada uma área viável para abrigo de várias espécies de animais.

Dentre estas medidas, outras também podem ser impostas para que este índice de mortalidade de fauna na área estudada diminua como a criação de novos corredores ecológicos, a introdução de educação ambiental aos motoristas e a fiscalização aos usuários das rodovias. E também podem ser implantadas cerca de proteção e direcionamento a passagens de fauna, redutores eletrônicos de velocidade, e sinalização de advertência em pontos estratégicos já que não foi encontrada nenhuma placa sinalizando que alguma área seria um local de passagem de animais silvestres. Apenas uma placa foi encontrada na MG-190, mas para advertência de passagem de gado bovino. A poucos metros deste local pelo lado inverso da rodovia a outra placa idêntica a esta.

Mesmo com a presença desta placa de sinalização, foi registrado a cerca de 1 km e 400 metros de distância da mesma, um *Bos taurus* da raça Girolando, morto na beirada da estrada.

3.4 Zona de risco de atropelamentos e discussão temática

Foi identificada uma área específica entre os locais de estudos, na qual poderia ser imposta uma ou mais, das medidas citadas anteriormente na tentativa de diminuição dos atropelamentos de espécies silvestres, principalmente de animais que atualmente se encontram em estado vulnerável de extinção. Esta área corresponde a uma distância de 12 quilômetros e 900 metros, entre o km 18,5 ao 31,4 da cidade de Monte Carmelo à Abadia dos Dourados.

Nesta localidade foram encontradas duas espécies que se encontram em risco vulnerável de extinção no Brasil, sendo três exemplares do *Myrmecophaga tridactyla* e um indivíduo da espécie *Lycalopex vetulus* (CHIARELLO, et al. 2008; LEMOS; AZEVEDO; BEISIEGEL, 2013). Foi levada em consideração também a quantidade de animais silvestres identificados e a diversificação de espécies registradas, sendo um total de 31 animais vertebrados encontrados divididos em: 22 animais silvestres identificados (N=3 *Myrmecophaga tridactyla*, N=1 *Philodryas olfersii*, N=2 *Rupornis magnirostris*, N=3 *Cariama cristata*, N=1 *Callithrix penicillata*, N=6 *Conepatus semistriatus*, N=1 *Dasypus novemcinctus*, N=1 *Tamandua tetradactyla*, N=1 *Euphractus sexcinctus*, N=1 *Lycalopex*

Levantamento de animais vertebrados

vetulus, N=1 *Crotophaga ani* e N=1 *Cerdocyon thous*), cinco animais não identificados e quatro animais domésticos (N=2 *Canis lúpus*, N=1 *Bos taurus* e N=1 *Felis catus*).

Gomes et al. (2013) levantaram dados sobre atropelamentos da fauna num percurso de 120 km entre as cidades de Palmeiras de Goiás-GO e Edealina-GO e registraram nos meses de novembro de 2010 a maio de 2011 um número total de 108 animais vertebrados atropelados nas rodovias GO-156, BR-60, GO-320 e GO-215. Em comparação com a pesquisa realizada por Gomes et al. (2013) que notificou entre os meses de março a maio a quantidade respectiva de 13, 19 e 14 animais vertebrados atropelados, totalizando 46 espécimes encontradas, o presente trabalho constatou um número superior de 59 animais sendo 12 em março, 20 em abril e 28 em maio.

O estudo de Oliveira (2014) verificou a mortalidade de um indivíduo da espécie *Myrmecophaga tridactyla* na MG-190, enquanto que no presente trabalho este número aumentou para três indivíduos desta espécie encontrada na MG-190 num período de cinco meses. Este dado comprova que a quantidade de incidentes com tal espécie perpetua com o passar dos anos e implica uma maior atenção em consideração a conservação da mesma nesta rodovia.

4 CONCLUSÃO

Mesmo que muitas pessoas não vêem importância em algumas espécies de animais, não se justifica o desinteresse pela sobrevivência dos mesmos, principalmente pelos órgãos públicos. Fato é que todos os animais possuem suas funções para a manutenção do equilíbrio do ecossistema, sendo desde o de menor porte até o de maior porte. Após a avaliação realizada na presente pesquisa foi constatada que as rodovias causam impactos diretos sobre a fauna local, onde foi notificada a mortalidade de 25 espécies diferentes. Boa parte dos atropelamentos foi causada por falta de medidas como a ausência de passagens subterrâneas com cercas direcionadoras em locais específicos onde é notada uma maior movimentação de animais e a falta de cuidados dos motoristas nas rodovias.

5 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DE DIREITOS ANIMAIS – ANDA. **GAMBÁS, CUÍCAS E CATITAS** - Os marsupiais brasileiros. 2016. Disponível em: <<http://www.anda.jor.br/14/09/2009/os-marsupiais-brasileiros>>. Acesso em: 31 ago. 2016 *.

ARAGUAIA, Mariana. "Bovinos (*Bos taurus*)". Brasil Escola, 2016. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/animais/boi.htm>>. Acesso em: 09 set. 2016 *.

ARAGUAIA, Mariana. Cão (*Canis lupus familiaris*). **Brasil Escola**, 2016. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/animais/cao.htm>>. Acesso em: 18 abr. 2016*.

ARAGUAIA, Mariana. Tatu-galinha (*Dasyus novemcinctus*). **Brasil Escola**, 2016. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/animais/tatu-galinha.htm>>. Acesso em: 14 abr. 2016*.

BANDEIRA, C.; FLORIANO, E. P. Avaliação de impacto ambiental em rodovias. Santa Rosa, 2004. **Caderno didático** n. 8. 16 p. Disponível em: <<http://rodoviasverdes.ufsc.br/files/2010/03/Avalia%C3%A7%C3%A3o-de-impacto-ambiental-de-rodovias.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2016.

BEISIEGEL, Beatriz de Mello; LEMOS, Frederico Gemesio; AZEVEDO, Fernanda Cavalcanti de; QUEIROLO, Diego; JORGE, Rodrigo Silva Pinto. Avaliação do Estado de Conservação dos Carnívoros - Avaliação do risco de extinção do Cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) no Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO); Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Biodiversidade Brasileira**, 3(1), 138-145, 2013. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/view/380/287>>. Acesso em: 27 ago. 2016*.

CASA DOS PASSÁROS. **Saiba Tudo Sobre o Anu Preto**. 2016. Disponível em: <<https://casadospassaros.net/anu-preto/>>. Acesso em: 05 set. 2016 *.

CASELLA, Janaina et al. Uso de sensoriamento remoto e análise espacial na interpretação de atropelamentos de fauna entre Campo Grande e Aquidauana, MS. **Anais...1º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal**, Embrapa Informática Agropecuária/INPE, Campo Grande, Brasil, p. 321-326, 2006. Disponível em: <<http://mtc-m16b.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m17@80/2006/12.12.10.49/doc/p61.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2016.

CAVALCANTI, G. N.; FONTOURA-RODRIGUES, M. L.; RODRIGUES, F. H. G.; RODRIGUES, L. A. Avaliação do Estado de Conservação dos Carnívoros – Avaliação do risco de extinção da Jaritataca *Conepatus semistriatus* (Boddaert, 1785) no Brasil. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: Biodiversidade Brasileira**, 3(1), 248-254, 2013. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/viewFile/392/299>>. Acesso em: 01 set. 2016 *.

CHEREM, Jorge J. et al. Mamíferos de médio e grande porte atropelados em rodovias do Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Biotemas**, v. 20, n. 3, p. 81-96, 2007. Acesso em: 04 mar. 2016.

CHIARELLO, Adriano G.; AGUIAR, Ludmilla M. de S.; CERQUEIRA, Rui; MELO, Fabiano R. de; RODRIGUES, Flávio H. G.; SILVA, Vera Maria F. da. **Mamíferos - Mamíferos Ameaçados de Extinção no Brasil. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**, 2008. Disponível em:

<<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumeII/Mamiferos.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016*.

CIDADE-BRASIL. **Município de Abadia dos Dourados/MG**. Disponível em:

<<http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-abadia-dos-dourados.html>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

CIDADE-BRASIL. **Município de Estrela do Sul/MG**. 2012. Disponível em: <

<http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-estrela-do-sul.html#desc>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS (CBRO) Versão 05/10/2008.

Listas das aves do Brasil. 2008. Disponível em: <http://www.zoo.ba.gov.br/wp-content/files/Lista_das_aves_do_Brasil.pdf>. Acesso em: 11 set. 2016*.

Acesso em: 05 out. 2016*.

CONHECENDO OS ANIMAIS. **Aves anseriformes, pelecaniformes, phoenicopteriformes, phocellariiformes, gaviiformes e phaethontiformes**. 2011.

Disponível em: <<http://conhecendoanimais.blogspot.com.br/2011/04/aves-aquaticas.html>>. Acesso em: 17 maio 2016*.

COOXUPÉ. **METEOROLOGIA MENSAL**. 2016. Disponível em:

<<https://www.cooxupe.com.br/meteorologiamensal>>. Acesso em: 05 ago. 2016.

DA MOTTA, P. E. F.; BARUQUI, A. M.; DOS SANTOS, H. G. Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos da região do alto Paranaíba, Minas Gerais. **Embrapa Solos-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**, 2013. Disponível em:

<<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/965578/1/bpd442004altoparanaiba.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2016.

DB-CITY. **Coromandel/MG**. Disponível em: <<http://pt.db-city.com/Brasil--Minas-Gerais--Coromandel>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

DB-CITY. **Monte Carmelo/MG**. Disponível em: <<http://pt.db-city.com/Brasil--Minas-Gerais--Monte-Carmelo>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

DE CICCIO, L. H. S. **Quati. Saúde Animal**. Disponível

em: <<http://www.saudeanimal.com.br/4442/zoo/mamiferos/quati>>. Acesso em: 16 out. 2016*.

FERREIRA, Rafael. **Acorda, Raposa! O Eco**, 2013. Disponível em:

<<http://www.oeco.org.br/blogs/especies-em-risco/27803-acorda-raposa/>>. Acesso em: 20 abr. 2016*.

FREITAS, Carlos Henrique. **Atropelamento de vertebrados nas rodovias MG-428 e SP-334 com análise dos fatores condicionantes e valoração econômica da fauna**. 92 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2009.

Disponível em:

<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/106548/freitas_ch_dr_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 fev. 2016.

GOMES, Diogo Cordeiro et al. Registro de atropelamento de animais silvestres entre as cidades de Palmeiras de Goiás e Edealina-Go. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 2, n. 10, 2013. Disponível em:

<<http://www.univar.edu.br/revista/index.php/interdisciplinar/article/view/20>>. Acesso em: 03 mar. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Coromandel/MG**. 2016. Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=311930&search=linfogr%EF1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

_____. **Estrela do Sul/MG**. 2016. Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=312480&search=linfogr%EF1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

_____. **Minas Gerais >> Abadia dos Dourados**. Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=310010>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

_____. **Minas Gerais >> Monte Carmelo**. Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=314310&search=minas-geraismonte-carmelolinfograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

_____. **Monte Carmelo/MG**. 2016. Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=314310&search=linfogr%EF1ficos:-dados-gerais-do-munic%EDpio>>. Acesso em: 26 abr. 2016.

INSTITUTO ECOBRASIL ECOTURISMO – ECODESENVOLVIMENTO. **Projeto de Lei 466/2015 – Atropelamento de Animais**. Copyright, 2016. Disponível em:

<<http://www.ecobrasil.org.br/noticias-rodape/883-projeto-de-lei-466-2015-atropelamento-de-animais>>. Acesso em: 03 abr. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. Estações do ano.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2016.

Disponível em:

<<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home2/page&page=estacoesDoAno>>. Acesso em: 15 set. 2016.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2016-2. Available in:

<<http://www.iucnredlist.org/>>. Accessed on: 10 Oct. 2016 *.

KEFFER, R. **PRINCIPAIS RAÇAS DE BOVINOS CRIADAS NO BRASIL. MEDICINA VETERINÁRIA**. 2013. Disponível em:

<<http://rosivaldounir.blogspot.com.br/2013/04/principais-racas-de-bovinos-criadas-no.html>>. Acesso em: 04 set. 2016 *.

LEMOS; Frederico Gemesio; AZEVEDO, Fernanda Cavalcanti de; BEISIEGEL, Beatriz de Mello. Avaliação do Estado de Conservação dos Carnívoros – Avaliação do risco de extinção da Raposa-do-campo *Lycalopex vetulus* (Lund, 1842) no Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO); Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Biodiversidade Brasileira, 3(1), 160-171, 2013. Disponível em:

<<http://www.icmbio.gov.br/revistaelectronica/index.php/BioBR/article/view/382/289>>. Acesso em: 25 ago. 2016*.

LOPES, G. L. *Crotophaga ani* (Linnaeus, 1758). Anu-preto. **Laboratório de Manejo**

Florestal. Disponível em: <<http://sites.unicentro.br/wp/manejoflorestal/13300-2/>>. Acesso em: 05 set. 2016 *.

LOPES, Sérgio de Faria et al. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PARQUE MUNICIPAL DA MATINHA (MONTE CARMELO, MG): IMPLICAÇÕES À CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Caminhos de Geografia**, v. 12, n. 39, 2011.

Disponível em:

<<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16462/9196>>. Acesso em: 08 set. 2016.

MAPSZOOM. **MAPA DO MUNDO ON-LINE** - Descubra as coordenadas geográficas de qualquer local no mapa do mundo. 2015. Disponível em:

<<http://mapszoom.com/pt/coordinates-gps.php?town=COMUNIDADE+BONSUCESO%2C+MG%2C+Brasil>>. Acesso em: 16 set. 2016.

MARQUES, K. L. S. **Primatas**. Disponível em:

<<http://www.ufpa.br/lobio/AulasAnimaliaIleIIIpdf/AnimaliaII/Aulaprimatas.pdf>>.

MENQ, W. Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*). **Aves de Rapina Brasil**, 2016. Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/rupornis_magnirostris.htm>. Acesso em: 15 abr. 2016*.

MENQ, W. Jacurutu (*Bubo virginianus*). **Aves de Rapina Brasil**, 2016. Disponível em:

<http://www.avesderapinabrasil.com/bubo_virginianus.htm>. Acesso em: 15 out. 2016 *.

MENQ, W. Urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus*). **Aves de Rapina Brasil**, 2016.

Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/coragyps_atratus.htm>. Acesso em: 22 abr. 2016*.

METRO JORNAL. **Só em MG, cerca de 35 milhões de animais são atropelados por ano**.

Belo Horizonte, 2016. Disponível em:<<http://www.metrojornal.com.br/nacional/foco/so-em-mg-cerca-de-35-milhoes-de-animais-sao-atropelados-por-ano-279050>>. Acesso em: 11 maio 2016.

OLIVEIRA, P. A.; SOUSA, E. F.; SILVA, F. B.

MOTTA-JUNIOR, J. C., BUENO, A. DE A., BRAGA, A. C. R. Corujas Brasileiras. **Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.** Disponível em: <<http://www.ib.usp.br/labecoaves/PDFs/pdf30CorujasIBC.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2016*.

OLIVEIRA, Isabella Moreira de. **Riqueza, abundância de espécies e uso de habitat por mamíferos de médio e grande porte em cinco unidades de conservação no cerrado.** Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7905/1/2010_IsabellaMoreiraOliveira.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2016.

OLIVEIRA, Maristela Umbelina de. **LEVANTAMENTO DO ATROPELAMENTO DE ANIMAIS NAS RODOVIAS DE MINAS GERAIS DA FAUNA DO CERRADO.** Tese de Graduação. FUNDAÇÃO CARMELITANA MÁRIO PALMÉRIO– FUCAMP, 2014. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B3ZmdlPMgCOBWNJRdUVOc1pkeXM/view>>. Acesso em: 02 fev. 2016.

OLIVEIRA, Theodora Vicente de; SOUTO, Henrique Nazareth. **FATORES CONDICIONANTES NA DISTRIBUIÇÃO DE URUBUS (*Coragyps atratus*) NA ÁREA DE ATERRO SANITÁRIO EM ESTRELA DO SUL (MG).** Tese de Graduação. FUNDAÇÃO CARMELITANA MÁRIO PALMÉRIO – FUCAMP, 2014. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B3ZmdlPMgCOBa19ZRi1QRzZ4NzQ/view>>. Acesso em: 06 out. 2016.

PASSOS, R. T. M. P.; MACEDO, M. E. A importância dos corredores ecológicos na redução do número de atropelamentos de animais nas rodovias. **Acervo da Iniciação Científica**, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www3.izabelahendrix.edu.br/ojs/index.php/aic/article/viewFile/623/586>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

PRADO, Tiago Rodrigues do; FERREIRA, Anamaria Achtschin; GUIMARÃES, Zara Faria Sobrinha. Efeito da implantação de rodovias no cerrado brasileiro sobre a fauna de vertebrados. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 28, n. 3, p. 237-241, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187115765007>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

ROLDÃO, Aline de Freitas; ASSUNÇÃO, Washington Luiz. **CARACTERIZAÇÃO E DURAÇÃO DAS ESTAÇÕES SECA E CHUVOSA NO TRIÂNGULO MINEIRO–MG. DOCPLAYER: REVISTA GEONORTE**, v. 3, n. 8, p. 428-440, 2016. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/6475861-Characterizacao-e-duracao-das-estacoes-seca-e-chuvosa-no-triangulo-mineiro-mg.html>>. Acesso em: 03 mai. 2016.

SAWAYA, R. J; MARQUES, O. A. V. & MARTINS, M. **Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil.** *Biota Neotropica* 8(2), 2008. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v8n2/pt/abstract?inventory+bn01308022008>>. Acesso em: 24 ago. 2016*.

SCOLFORO, J. R.; CARVALHO, L. M. T. (Ed.). **Inventário Florestal de Minas Gerais: Mapeamento e Inventário da Flora e dos Reflorestamentos de Minas Gerais – Resultados da Getec**, v.6, n.14, p.128-148/2017

Levantamento de animais vertebrados

Flora Nativa. **Lavras: UFLA**, 2006. Cap. 5, p.75-225. Disponível em: <<http://www.inventarioflorestal.mg.gov.br/publicacoes/atlas/resultados-floranativa.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2016.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – GDF. Dia Mundial do Cerrado. Brasília: **Correio Braziliense**, 11 set. 2013, Dia do cerrado, Ser Sustentável, p. 4-15. Disponível em: <<http://stat.correioweb.com.br/sersustentavel/Cerrado2.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2016.

SILVA, Kena Ferrari Moreira da; COSTA, Jociel Ferreira; ANACLETO, Teresa Cristina da Silveira; CAMARGO, Thiago Philipe de; TIMO. Mamíferos - *Euphractus sexcinctus* - tatu peba: **Avaliação do Risco de Extinção de EUPHRACTUS SEXCINCTUS LINNAEUS, 1758 no Brasil**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO); Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2016. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-de-conservacao/7109-mamiferos-euphractus-sexcinctus-tatu-peba>>. Acesso em: 13 abr. 2016*.

SILVA, Regina Matias Gomes da. **Atropelamento de animais silvestres em rodovias**. 2011. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Biologia – Universidade de Brasília, Luziânia, 2011. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1893/1/2011_ReginaMatiasGomesdaSilva.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2016.

SOCIEDADE DE DEFESA, PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL – VIVATERRA. **MAMÍFEROS**. 2002. Disponível em: <http://www.reflor.com.br/mamiferos_2.htm>. Acesso em: 15 abr. 2016 *.

STUGINSKI, Daniel Rodrigues. **Termofilia e termogênese pós-prandiais em *Bothrops moojeni* (Serpentes: Viperidae) em cativeiro**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41135/tde-14082009-164126/en.php>>. Acesso em: 03 set. 2016*.

VIDA SELVAGEM – ASSISTÊNCIA MÉDICA VETERINÁRIA. **Sagüi-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*)**. 2016. Disponível em: <<http://consultoriavidaselvagem.com.br/especies/especies/mamiferos-2/fichas-biologicas-dos-mamiferos/primatas/sagui-de-tufo-preto-callithrix-penicillata/>>. Acesso em: 06 out. 2016 *.

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. Disponível em: <<http://177.101.17.124/index.php/biologica/article/viewFile/4009/3345>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

WIKI AVES. **Juriti-pupu**. 2016. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/juriti-pupu>>. Acesso em: 03 set. 2016 *.