



**EFEITOS DA PRESENÇA DE *Canis lupus familiaris* L. (CARNIVORA: CANIDAE) (CÃO) EM UMA RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL**

**EFFECTS OF THE PRESENCE OF *Canis lupus familiaris* L. (CARNIVORA: CANIDAE) (DOG) IN A MUNICIPAL BIOLOGICAL RESERVE OF THE ATLANTIC FOREST BIOME IN SOUTHERN MINAS GERAIS, BRAZIL**

Talita Nazareth de Roma<sup>1</sup>; Daniela Rocha Teixeira Riondet-Costa<sup>1</sup>; Luciana Botezelli<sup>2</sup>; Leonardo Frasson dos Reis<sup>3</sup>

Artigo recebido em: 01/05/2020 e aceito para publicação em: 09/06/2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14295/holos.v20i3.12393>

**Resumo:** Este estudo tem como objetivo levantar e discutir os efeitos da presença de cães (*Canis lupus familiaris* L.) na Unidade de Conservação de proteção integral Reserva Biológica Serra dos Toledos, bioma Mata Atlântica, localizada no Município de Itajubá, Sul de Minas Gerais. Foi realizado o levantamento por meio de observações diretas entre os dias 01 a 23 de janeiro de 2019 e também registros fotográficos. Deste modo, são apresentados nesta pesquisa os possíveis impactos que os cães causam às comunidades de vertebrados em fragmentos florestais, demonstrando a necessidade de ações contra a presença dessa espécie em áreas protegidas, uma vez podem até provocar a extinção de algumas espécies. Entre as várias ameaças que recaem sobre as Unidades de Conservação, a expansão antrópica em direção à estas áreas protegidas promove a aproximação com espécies invasoras, os cães. Esta espécie em contato com a fauna silvestre nativa a impacta negativamente, bem como a seus habitats, gerando predação, transmissões interespecíficas de doenças e parasitas, competição, distúrbios diversos que levam a uma maior demanda energética e comportamental dos indivíduos nativos. O trabalho evidencia a necessidade de mais estudos sobre os impactos e os riscos que os cães podem desempenhar sobre as espécies nativas em Unidades de Conservação, principalmente da Reserva Biológica Serra dos Toledos.

**Palavras-chave:** Espécies invasoras. Extinção. Unidades de Conservação.

**Abstract:** This study aims to raise and discuss the effects of the presence of dogs (*Canis lupus familiaris* L.) in the Serra dos Toledos Biological Reserve, a protected area of the Integral Protection group, located in the Municipality of Itajubá, South of Minas Gerais, in the Atlantic Forest biome. The survey was carried out through direct observations between January 1st to 23rd, 2019, as well as photographic records. In this way, the possible impacts that dogs cause to vertebrate communities in forest fragments are presented in this research, demonstrating the need for actions against the presence of this species in protected areas, since they may even cause the extinction of some species. Among the various threats that fall on the protected areas, the anthropic expansion towards these regions promotes the approach of invasive species, such as dogs. This species, when in contact with the native fauna, negatively affects it, as well as its habitats, generating predation, competition and interspecific transmissions of diseases and parasites, disorders that lead to a greater energy and behavioral demand of native individuals. The work highlights the need for further studies on the impacts and risks that dogs can play on native species in protected areas, mainly in the Serra dos Toledos Biological Reserve.

**Keywords:** Invasive species. Extinction. Protected areas.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), Itajubá, MG. E-mail: ([tnroma@gmail.com](mailto:tnroma@gmail.com), [daniela.unifei@gmail.com](mailto:daniela.unifei@gmail.com))

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Alfenas, MG. E-mail: ([luciana.botezelli@gmail.com](mailto:luciana.botezelli@gmail.com))

<sup>3</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Belo Horizonte, MG. E-mail: ([leofrasson@gmail.com](mailto:leofrasson@gmail.com))

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, as Unidades de Conservação (UCs) são consideradas espaços territoriais especialmente protegidos; um espaço geográfico definido que, por suas características biofísicas e suas potencialidades socioambientais relevantes justifica do Estado a destinação, administração, proteção efetiva e permanente para alcançar objetivos específicos de conservação, possuindo regras próprias de uso e manejo (BRASIL, 2000; VALLEJO, 2002; BARBOSA, 2008; MEDEIROS *et al.*, 2011; RIONDET-COSTA, 2012). Vindo de encontro com a necessidade da preservação, um dos tipos de UCs que atuam diretamente neste sentido são as Reservas Biológicas. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) as Reservas Biológicas são UCs de Proteção Integral (BRASIL, 2000; MILANO, 2002; GABELINI, 2011) e possuem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais (BRASIL, 2000).

Conforme explicitado acima, as UCs exercem várias funções, destacando a de assegurar aos ecossistemas do território nacional a representação das diversas populações e de seus habitats (BRASIL, 2000; MILANO, 2002; CASTRO JÚNIOR; COUTINHO; FREITAS, 2009; MEDEIROS *et al.*, 2011; RIONDET-COSTA, 2012). Contudo seu objetivo é afetado por elementos como supressão de habitat, aumento da densidade humana, além da invasão por espécies invasoras (OLIVEIRA; PIETRAFESA; BARBALHO, 2008; LE SAOUT *et al.*, 2013; MACHADO *et al.*, 2013; RIGUEIRA *et al.*, 2013; SOUZA; SOARES, 2015; HORA *et al.*, 2015; PEREIRA JÚNIOR, PEREIRA, 2017).

A importância da preservação ambiental por meio destas áreas protegidas tem uma vertente repleta de estereótipos a qual gera insatisfação ante a preservação dos recursos naturais e grandes desafios. Os desafios enfrentados pelas UCs têm origens distintas e, segundo Scalco (2009), Peccatielo (2011), Menezes (2015) e IPEA (2016), relacionam-se com variáveis que se encontram no campo normativo, institucional, de atuação dos órgãos gestores e socioambientais. A criação destas áreas é uma importante estratégia de controle de território, pois estabelece limites de uso e ocupação (MILANO, 2002; MMA, 2016; BUITRAGO, 2019).

Como as UCs têm por objetivo a conservação da natureza associados aos seus serviços ecossistêmicos e valores culturais, e são os instrumentos mais utilizados para reduzir o risco de extinção das espécies (BRASIL, 2000; ICMBio, 2018), é importante evitar a presença de espécies invasoras como os cães (*Canis lupus familiaris*, Linneus 1798) nestas áreas protegidas, pois quaisquer ameaça recai sobre a UC e suas espécies nativas. As espécies invasoras são consideradas como a segunda causa de extinção de espécies a nível mundial, sendo a primeira causa a supressão de hábitat (GUTIÉRREZ, 2006; RANNEY, 2009). Esse tipo de impacto, inicialmente leve, pode ser representado por mudanças na estrutura e composição das comunidades, distúrbios no funcionamento e degradação integridade ecológica dos ecossistemas, redução da diversidade genética e transmissão de doenças infecciosas (RICO HERNÁNDEZ, 2004; CONABIO, 2010).

Tratando-se de espécies ameaçadas, esta situação toma uma proporção maior, quando localizadas em biomas já fragilizados. O Bioma Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ricos em diversidade e endemismo de espécies animais do mundo, com aproximadamente 321 espécies de mamíferos sendo 89 endêmicas, e também um dos mais ameaçados (PINTO *et al.*, 2009; PAGLIA *et al.*, 2012; SILVA, 2017). A alta biodiversidade da Mata Atlântica é uma das justificativas para o seu reconhecimento como um *hotspot*, ao lado de outras 33 regiões do planeta (BONONI, 2010; SILVA, 2017). Além da biodiversidade, a região encontra-se sob grande ameaça de destruição devido à expansão antrópica, sendo assim uma prioridade para a conservação de diversidade biológica em nível mundial (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005; SILVA, 2017).

A perda e baixa populacional de mamíferos na Mata Atlântica pode trazer alterações nas interações ecológicas que estes mantêm (BROCARDI *et al.*, 2011; JORGE *et al.*, 2013), com consequências para a composição florestal e futuro do bioma (BROCARDI *et al.*, 2011).

Neste contexto é grande a importância da preservação e conservação da área original da Reserva Biológica Serra dos Toledos (RBST), visto esta ser um remanescente de Mata Atlântica na região da Serra da Mantiqueira, e a presença de cães nesta área pode representar ameaça à conservação deste bioma.

Os cães tem estreita relação com humanos, há mais de 33.000 anos exercendo a função de companhia (OVODOV *et al.*, 2011). Após o homem, esta espécie tem a distribuição mais vasta entre os mamíferos, (CAMPOS, 2004; PASCHOAL, 2016). Os cães, em determinadas circunstâncias, podem ser considerados espécies invasoras, pois são

capazes de se estabelecer em novos ecossistemas, por arquétipos de distribuição não natural transfigurando-se em advertência potencial à biodiversidade (PASCHOAL, 2016).

Cães ferais podem ser definidos como animais domésticos que residem em um ambiente selvagem, sem abrigo ou alimento fornecido pelos humanos, tendo sempre obstinação ao contato com humanos que atuam com espécie invasora (VILELA; LAMINGUEDES, 2014).

Devido a uma combinação de seleção artificial e natural durante múltiplos processos independentes de domesticação, o cão experimentou alterações morfológicas como o tamanho corporal e configuração cranio-dental (CLUTTON-BROCK, 2012), foi selecionado para ter características da história de vida de espécies selecionadas (KITALA *et al.*, 2001; GOMPPER, 2013a) e uma grande amplitude de nicho (VÁZQUEZ, 2005). Todas essas características juntas permitem que o cão sobreviva, reproduza e persista em uma ampla gama de habitats (RYALL; FAHRIG, 2006; RITCHIE *et al.*, 2013) o que o faz uma das espécies invasoras de maior sucesso (MIKLÓSI, 2007).

Com um tamanho de população global em torno de 700 a 987 milhões (HUGHES; MACDONALD, 2013, GOMPPER 2013a), os cães superam todas as populações de carnívoros selvagens no mundo. No entanto, a socioecologia e a dieta do cão variam de acordo com a maneira como a espécie é manejada, e seu grau de dependência subsidiada pelos humanos (VANAK; GOMPPER 2009; GOMPPER 2013a).

Sendo assim, objetiva-se com este trabalho levantar e discutir os efeitos da presença dos cães (*Canis lupus familiaris* Linneus 1798) na Unidade de Conservação de proteção integral Reserva Biológica Serra dos Toledos, bioma Mata Atlântica, localizada no Município de Itajubá no Sul de Minas Gerais. Espera-se contribuir com divulgação científica em prol da conservação desta UC, além da preservação da biodiversidade local e regional e da manutenção do equilíbrio dos ecossistemas.

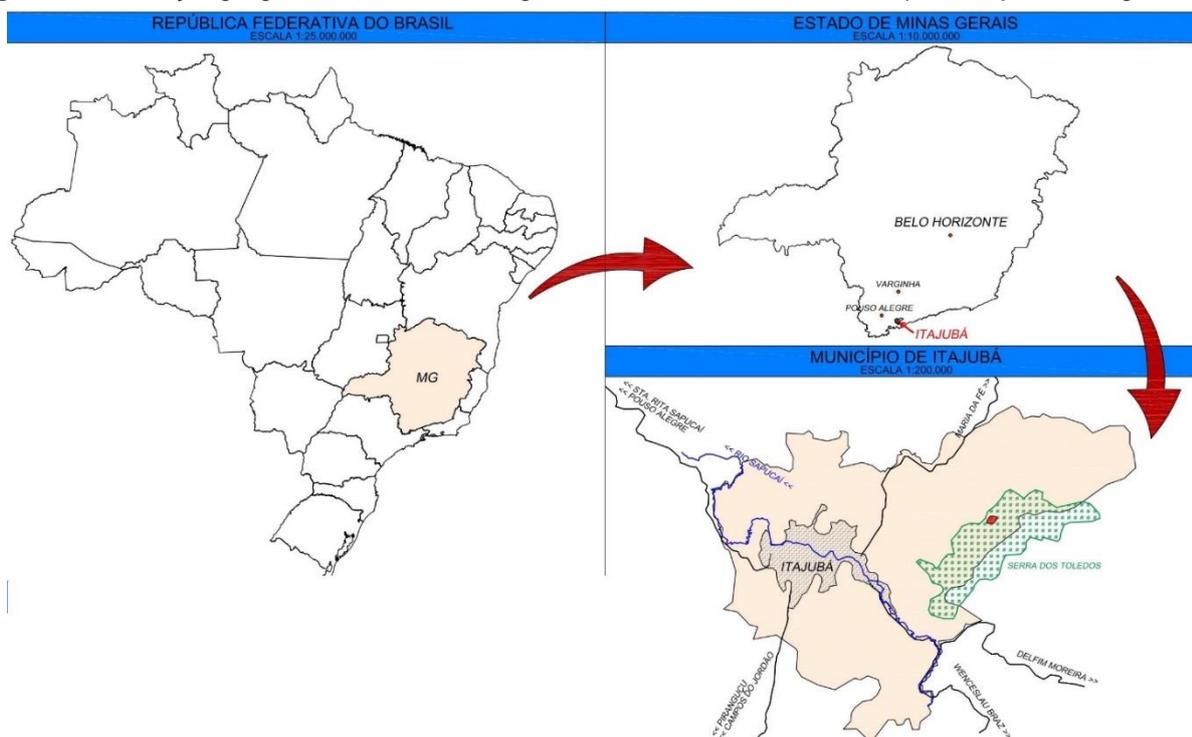
## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi desenvolvido na região noroeste da Reserva Biológica Serra dos Toledos (RBST) no município de Itajubá, sul de Minas Gerais (Figura 1), um importante fragmento de Mata Atlântica, criada pela Lei Municipal nº 2.088/1996 (ITAJUBÁ, 2009). O local encontra-se sob influência da elevada altitude da região, entre 845 a 1.900 metros. O clima é do tipo tropical de altitude, com oscilações bruscas de temperatura e predominância de ventos NE (ITAJUBÁ, 2002). A RBST possui área total de 1.128,60 hectares, com

cobertura vegetal original sendo representada pela Floresta Ombrófila Densa/Floresta Ombrófila Mista. Abriga, além da riqueza em recursos hídricos, grande diversidade de espécies da fauna e flora endêmica (ITAJUBÁ, 2002).

A área de estudo envolveu 24,77 ha da região noroeste da reserva, 2,31 % de sua área total (Figura 1).

**Figura 1** - Localização geográfica da Reserva Biológica da Serra dos Toledo no município de Itajubá/MG região noroeste



**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Para realizar o levantamento dos cães foi utilizado o método direto de busca ativa em transectos lineares nas trilhas e no interior da RBST (REIS *et al.*, 2014). Utilizou-se quatro armadilhas fotográficas da marca Bushnell TrophyCam®, com sensores de movimento e infravermelho (VOSS; EMMONS, 1996; TOMAS; MIRANDA, 2004, ALVES, 2009). As armadilhas foram dispostas em quatro pontos distintos da região noroeste da Reserva Biológica, a uma distância aproximada de 100 metros entre elas e fixadas em troncos de árvores a uma altura de 30 a 40 cm do solo. Os quatro pontos georreferenciados de instalação dos armadilhamentos fotográficos encontram-se na tabela 1 (TOMAS; MIRANDA, 2004; SRBEK-ARAUJO; CHIARELLO, 2007; SANTOS; MENDES-OLIVEIRA, 2012).

O registro fotográfico (observações diretas) ocorreu durante os dias 01 a 23 de janeiro de 2019, totalizando 23 dias de observação. A área foi visitada semanalmente em

inspeções diurnas e, por vezes, até o crepúsculo. Não houve a utilização de iscas para obtenção de registros fotográficos próximos às câmeras.

**Tabela 1** - Quatro pontos georreferenciados empregando-se equipamento Global Positioning System (GPS) de precisão, marca *Garmin*, modelo eTrex 10:

<b>Pontos</b>	<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>	<b>Altitude</b>
<b>01</b>	22°05'811"	45°16'302"	1540
<b>02</b>	22°24'560"	45°21'380"	1590
<b>03</b>	22°22'313"	45°21'192"	1602
<b>04</b>	22°24'250"	45°21'245"	1610

Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Levantamentos

Foram obtidos sete registros diretos da espécie invasora *Canis lupus familiaris* (cães) em 23 dias de observação (Figura 2) de cinco cães distintos. No dia 18 de janeiro houve dois registros, dia 19 de janeiro dois registros e no dia 23 de janeiro três registros. Os registros fotográficos dos cães na RBST foram expressivos em um curto prazo de tempo, uma vez que estes animais percorreram as áreas mais remotas da Reserva, ou seja, áreas mais isoladas, onde foram instaladas as armadilhas fotográfica, que são áreas preferenciais de algumas espécies como onça pintada (*Panthera onca*), por serem sensíveis às perturbações ambientais, sendo ótimo indicador de integridade ou qualidade ambiental (LEITE, 2000; PORFIRIO, 2017).

**Figura 2** - Registros de cães domésticos levantados na Reserva Biológica Serra dos Toledos na cidade e Itajubá-MG



Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3.2 Conflitos

Mack *et al.* (2000), Rico Hernández (2004); CONABIO (2010) expuseram em suas pesquisas as principais ameaças à biodiversidade que as espécies invasoras (cães) podem causar como predação, aumento do pisoteio devido a fuga do gado quando perseguido, introdução de doenças e parasitos, competição por recursos, além de alterações

importantes do ponto de vista ecológico na estrutura e composição das comunidades e nos processos dos ecossistemas. Outros trabalhos sobre fauna silvestre também relataram a presença de animais domésticos em áreas protegidas (ABREU JUNIOR; KÖHLER, 2009) e principalmente cães domésticos (NEGRÃO; VALLADARES-PÁDUA, 2006; PASSAMANI *et al.*, 2005; VILELA; LAMIN-GUEDES, 2014).

Desta forma, entender quais são os fatores responsáveis pela manutenção das espécies silvestres, principalmente dos mamíferos, e quais ameaças sofrem são formas fundamentais para conduzir maiores empenhos para a conservação não só dos mamíferos, mas da floresta como um todo (JORGE *et al.*, 2013; GRAIPEL *et al.*, 2017).

Estudos de Bovo *et al.* (2018) relataram a presença da espécie invasora *Canis lupus familiaris* em UCs, possivelmente devido ao alto grau de dispersão desses animais em ambientes rurais, fato que facilita a entrada dos mesmos nas áreas protegidas em busca de alimentação alternativa. Estudos de Galetti; Sazima (2006); Paschoal (2016) apresentaram o forte impacto que os cães causam às comunidades de vertebrados em fragmentos florestais, demonstrando a necessidade de ações contra a presença dessas espécies em áreas naturais e podem até provocar a extinção de algumas espécies. Por conseguinte, Chiarello *et al.* (2008); Hughes; Macdonald (2013); Ritchie *et al.* (2013) destacam sobre os riscos que os animais domésticos podem oferecer a animais silvestres, seja em UCs próximas ou em quaisquer fragmentos florestais. Já Santos; Bueno; Casella (2013) tratam destes riscos somente em fragmentos florestais.

Outro fator importante a ser destacado sobre a presença de cães é o impacto na cadeia alimentar dos predadores de topo que podem ser afetados Vanak; Gompper (2009); Gompper (2013a). Os estudos de Ryall; Fahrig (2006); Ritchie *et al.* (2013) constataram que os cães são predadores generalistas e oportunistas, Gompper (2013b) destaca a predação como intimidação, sendo usual que os cães tenham obsessão e impertinência na captura de outras espécies para se distrair. Assim, nesta diversão entre presas e predadores, alguns animais silvestres podem se ferir ou até morrer, enquanto os cães domésticos nem sempre se alimentam das vítimas. Vilela; Lamim-Guedes (2014) revelaram que os cães podem abater as presas dos predadores de topo da pirâmide alimentar, como *Puma concolor* (onça parda) e *Puma sp.* (onças), pois as mesmas consomem as presas em relação a sua abundância e podem atingir vários níveis tróficos controlando as populações diversas. Desta forma com o declínio das presas as onças irão preda animais domésticos e até mesmo diminuir a população de uma dada espécie. *Puma concolor* (onça

parda) foi encontrada na RBST (ROMA, 2020), fato que evidencia a importância deste trabalho.

Segundo Galetti; Sazima (2006); Vilela; Lamim-Guedes (2014) o elevado impacto dos cães sobre alguns tipos de mamíferos é provavelmente a causa principal da extinção de 14 espécies como a paca, *Cuniculis paca* (Linnaeus, 1766), o veado-catingueiro, *Mazama gouazoubira* (Fischer, 1814) e a cutia *Dasyprocta azarae* (Lichtenstein, 1823). Destaca-se que tais espécies também foram encontradas na RBST (ROMA, 2020).

O lobo guará foi outra espécie encontrada na RBST segundo estudos de Roma (2020). Conforme trabalho de Pysek *et al.* (2008), a ocupação humana promove a entrada dos cães, pois facilita o acesso às UCs, além da relação com a degradação da paisagem do entorno. Fato este destacado nos estudos de Lacerda *et al.* (2009), onde que o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) rejeita locais onde há existência de cães, demonstrando uma possível manifestação de competição por território entre os cães.

Outros riscos que acometem os animais silvestres é a transmissão de doenças pelos cães que atuam como depósitos de patógenos e parasitas para as espécies silvestres. Eles são veículos iminentes de cinomose, toxoplasmose, sarcosporidiose, parvovirose, raiva, leishmaniose e dirofilariose (DEEM *et al.*, 2001; LESSA, 2017). Como exemplo, tem-se um grande surto de cinomose que causou morte e o desaparecimento de cerca de mil leões no Parque Nacional do Serengeti, na Tanzânia, o que correspondia a aproximadamente um terço da população (ROELKE-PARKER *et al.*, 1996; SILVA, 2009). Estudos de Lessa (2017) demonstram o declínio das populações de carnívoros selvagens causado pela doença viral, a cinomose canina, que vão de encontro com os estudos anteriormente citados. Outro exemplo a ser destacado é do lobo guará atacado por *Dioctophyma renale* (GOEZE, 1782), conhecido como o parasita gigante do rim, um helminto renal e pelo vírus da parvovirose e cinomose (VULCANI *et al.*, 2015).

Os pesquisadores Butler; Johan; Bingham (2004); Ritchie *et al.* (2013) descrevem sobre os impactos dos cães que são, geralmente, exacerbados em regiões com maior diversidade ou *hotspot* da biodiversidade. Essas regiões concentram-se principalmente em áreas não desenvolvidas. Países em desenvolvimento, normalmente, estão sob pressão de rápida perda de habitat e fragmentação, crescimento acelerado da população humana e descarte ineficiente de resíduos. Além disso, podemos considerar ainda a ausência de leis que promovam a responsabilidade da posse de cães nesses países.

Atualmente, o cão é uma espécie bem estabelecida, com crescimento populacional positivo no Brasil (IBGE, 2013). Um número crescente de estudos vem chamando a atenção

para a ocorrência comum de cães em áreas protegidas (SRBEK-ARAUJO; CHIARELLO, 2008; LACERDA *et al.*, 2009; ESPARTOSA, 2009; PASCHOAL *et al.*, 2012, 2016; LESSA *et al.*, 2016), especialmente na Mata Atlântica brasileira (SRBEK-ARAUJO; CHIARELLO, 2008; PASCHOAL *et al.*, 2016; LESSA *et al.*, 2016). Esta é uma evidência alarmante de que as áreas protegidas, embora consideradas e usadas como pedra angular da conservação da biodiversidade (CHAPE *et al.*, 2005; LOUCKS *et al.*, 2008) e como principais redutos da vida selvagem (BRUNER *et al.*, 2001), podem não ser efetivamente um local protegido.

Apesar do crescente número de estudos direcionados a cães (PASCHOAL *et al.*, 2012; LESSA *et al.*, 2016) e seu profundo efeito nos ecossistemas naturais, ainda faltam conhecimentos sobre a ecologia canina e surpreendentemente poucos estudos visando os efeitos do cão em áreas protegidas no Brasil (GOMPPER, 2013a; MASSARA *et al.* 2015; LESSA *et al.*, 2016). Devido à estreita e complexa relação entre humanos e cães, as pessoas frequentemente falham em reconhecer o cão como parte integrante da comunidade carnívora o que, parcialmente, explica a escassez de estudos (PASCHOAL *et al.* 2012; GOMPPER, 2013a; LESSA *et al.*, 2016).

### **3.3 Caça**

Neste trabalho, constatou-se que a presença dos cães é facilitada por outro motivo preocupante: a caça. Evidências diretas de caça ilegal foram verificadas durante o levantamento de busca ativa: imagens de um homem portando arma branca, no dia 17 de janeiro de 2019 às 10h30 (manhã), juntamente com seus cães e, posteriormente, tiros foram escutados. A presença de cães, na Reserva Biológica Serra dos Toledos, já foi relatada no estudo de Lima; Melloni; Melloni (2013). Tal estudo também confirmou que a UC é alvo de outros invasores ilegais, como extrativistas, fato que demonstra a fragilidade na gestão do local. Estudos de Oliveira-Vilela; Lamim-Guedes (2009) também registraram a presença de caçadores com seus cães em uma UC.

### **3.4 Gestão**

Estes dados revelados demonstram a necessidade de maior atenção quanto à gestão da RBST, a qual pertence ao Bioma Mata Atlântica e contém espécimes ameaçadas de extinção, as quais são espécies chaves segundo estudo de Roma (2020) e correm o

risco de predação, caça, doenças, agravando ainda mais a categoria de ameaça destes animais. Por ser uma UC de proteção integral não é adequada, em seu interior, a presença de animais exógenos, visto seu objetivo principal ser a proteção integral das espécies silvestres a conservação e preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000; MILANO, 2002; GABELINI, 2011). Vale destacar que a cerca que delimita a reserva encontra-se em estado precário, o que facilita a entrada de outras espécies invasoras (*Bos taurus*, boi e *Equus caballus*, cavalo), além dos cães.

## 5 CONCLUSÕES

Os dados apresentados através desta pesquisa revelaram registros diretos da espécie invasora *Canis lupus familiaris* (cão) no interior da Reserva Biológica Serra dos Toledos. Estes resultados geram preocupações pelos possíveis conflitos que podem gerar à população silvestre.

Estes animais, em especial os mamíferos, os quais suportam os maiores impactos das interações com cães no Brasil, deveriam encontrar nas UCs um local de proteção e segurança. Conforme literatura já apresentada, destaca-se que o grupo dos carnívoros são os mais prejudicados pelos cães domésticos através da competição e transmissão de doenças, aumentando o risco do declínio populacional.

Este trabalho demonstra a necessidade de mais estudos sobre os impactos e os riscos que os cães podem exercer sobre as espécies nativas da Reserva Biológica Serra dos Toledos/MG.

A presença destes cães não é desejável no interior da Reserva Biológica, pois a área protegida é essencial para manter a vida silvestre nativa em equilíbrio e os processos ecológicos de que fazem parte. Desta forma, reforça-se a importância da conservação desta UC, bem como o uso responsável da área e sensibilização dos moradores da zona de amortecimento.

Um próximo passo é o fornecimento destas informações para que seja feito uso adequado pela administração local e a apropriação dos conhecimentos pela comunidade e sociedade em geral, a fim de combinar a conservação da natureza com o planejamento rural municipal.

Embora não existam soluções fáceis diante do desafio de promover a conservação numa paisagem, algumas medidas, se tomadas a tempo, podem minimizar os impactos já existentes e prevenir a escassez de recursos nesta e nas gerações futuras.

## REFERÊNCIAS

- ABREU JUNIOR, E.F.; KÖHLER, A. Mammalian fauna of medium and large sized in the RPPN of UNISC, RS, Brazil. **Biota neotrop.** v. 9, n. 4, Oct./Dec. 2009. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032009000400017>
- ALVES, T. R., **Diversidade de mamíferos de médio e grande porte e sua relação com o mosaico vegetacional na fazenda experimental Edgárdia, UNESP, Botucatu/SP.** 2009. 113 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2009.
- BARBOSA, A. G. **As Estratégias de Conservação da Biodiversidade na Chapada dos Veadeiros: Conflitos e Oportunidades.** 2008. 117 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília - Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2008.
- BONONI, V. L.R. Secretaria do Meio Ambiente. **Biodiversidade.** São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente / Instituto de Botânica, 2010. 112 p.
- BOVO, A.A.A.; MAGIOLI, M.; PERCEQUILLO, A.R.; KRUSZYNSKI, C.; ALBERICI, V., MELLO, M.A.R.; CORREA, L.S., GEBIN, J.C.Z., RIBEIRO, Y.G.G., COSTA, F.B.; RAMOS, V.N., BENATTI, H.R., LOPES, B., MARTINS, M.Z.A., DINIZ-REIS, T.R., CAMARGO, P.B.; LABRUNA, M.B.; FERRAZ, K.M.P.M.B. Human-modified landscapes acts as refuge for mammals in Atlantic Forest. **Biota Neotropica.** v.18, n. 2, 2018. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-bn-2017-0395>
- BRASIL. Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal e Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.** Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm).
- BROCARD, C. R. **Defaunação em uma área contínua de mata atlântica e consequências para o sub-bosque florestal.** 2011. 85 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista - Instituto de Biociências. Rio Claro, 2011.
- BRUNER, A. G.; GULLISON, R. E.; RICE, R. E.; DE FONSECA, G. A. B. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. **Science.** v. 291, p. 125–128, Jan. 2001. <https://doi.org/10.1126/science.291.5501.125>
- BUITRAGO, P. A. V. International Conservation strategies implemented in the National system of Protected Areas in Colombia. **Revista de Investigación Agraria y Ambiental.** Bogotá - Colombia, v. 10, n. 1, p. 119-130, 2019. <https://doi.org/10.22490/21456453.2225>
- BUTLER, J. R. A.; JOHAN, T. du T.; BINGHAM, J. Free-ranging domestic dogs (*Canis familiaris*) as predators and prey in rural Zimbabwe: threats of competition and disease to large wild carnivores. **Biol Conserv.** v. 115, p. 369–378, fev. 2004. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(03\)00152-6](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(03)00152-6)

CAMPOS, B.C. **Impacto de cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catus*) errantes sobre a fauna silvestre em ambientes peri-urbano**. 2004. 55 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) - Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2004.

CASTRO JÚNIOR, E.; COUTINHO, B. H.; FREITAS, L. E. de. Gestão da Biodiversidade e Áreas Protegidas. In: GUERRA, A. J. T, COELHO, M. C. N. (org.). **Unidades de conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 25-65, 2009.

CHAPE, S. J.; HARRISON, M.; SPALDING, I.; LYSENKO. Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. **Phil. Trans. R. Soc. B**. v. 360, p. 443–455, fev. 2005. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1592>

CHIARELLO, A.G.; AGUIAR, L.M.S.; CERQUEIRA, R.; MELO, F.R.; MODRIGUES, F.H.G.; SILVA, V.M.F. Mamíferos. In: A.B.M. Machado; G.M. Drummond; A.P. Paglia (eds.), **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Belo Horizonte: Ministério do Meio Ambiente - Fundação Biodiversitas, p. 680-890, 2008.

CLUTTON-BROCK, J. **Animals as domesticates: a world view through history**. Michigan: Michigan State University Press, 2012.

CONABIO- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. **Estrategia nacional sobre especies invasoras en México: prevención, control y erradicación**. México, 2010. 94 p.

DEEM, S. L.; KARESHW. B.; WEISMANW. Putting theory into practice: vildlife health in conservation. **Conservation Biology**, v.15, n. 5, p.1224-1233, out. 2001. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2001.00336.x>

ESPARTOSA, K.D.; PINOTTI, B. T.; PARDINI, R. Performance of camera trapping and track counts for surveying large mammals in rainforest remnants. **Biodiversity and Conservation**, v. 20, n. 12, p.2815–2829, 2011. <https://doi.org/10.1007/s10531-011-0110-4>

GABELINI, S. M. **Manual prático de unidades de conservação**. Goiás, MG: Ministério Público do Estado, 2011. 79 p.

GALETTI, M.; SAZIMA, I. Impacto de cães ferais em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no sudeste do Brasil. **Natureza & Conservação**, v. 4, n.1, p. 58-63, 2006.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, Conservação Internacional, p.3-11, 2005.

GOMPPER, M. E. The dog-human-wildlife interface: assessing the scope of the problem. In: GOMPPER, M.E. (ed) **Free-ranging Dogs & Wildlife Conservation**. Oxford: Oxford University Press, p 9–45, 2013a.

GOMPPER, M.E. **Free-ranging dogs and wildlife conservation**. Oxford: Oxford University Press, dez. 2013b. 336p. <https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199663217.003.0001>

GRAIPEL, M.E.; CHEREM, J. J.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; CARMIGNOTTO, A. P. Mamíferos da Mata Atlântica In: **Revisões em zoologia: mata atlântica**. 1. ed. Curitiba: Ed. UFPR, 2017. 490p.

GUTIÉRREZ, F. **Estado de conocimiento de especies invasoras**: propuesta de lineamientos para el control de los impactos. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2006. 156p.

HORA, N. N.; FONSECA, M. J. C. F.; SODRÉ, M. N. R. Biodiversidade e Conservação: um olhar sobre a forma dos licenciandos de biologia. **Rev Bea**. São Paulo, v.10, n. 1. p. 56 – 74, 2015. Doi: <https://doi.org/10.34024/revbea.2015.v10.1866>

HUGHES, J.; MACDONALD, D. W. A review of the interactions between free-roaming domestic dogs and wildlife. **Biol Conserv**. v. 157, p. 341–351. jan. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2012.07.005>

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional de Saúde, 2013**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: mar. 2019.

ICMBio. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: Volume II: mamíferos. In: **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Brasília: ICMBio. 2018. 622p.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). **Governança Ambiental no Brasil**: instituições, atores, e políticas públicas. Organizadora Adriana Maria Magalhães de Moura, Brasília, IPEA, 352 p. 2016.

ITAJUBÁ. Secretaria Municipal da Educação. **Atlas escolar, histórico e geográfico do Município de Itajubá**. Itajubá, 2002.

ITAJUBÁ. **Decreto nº 4.136**, de 11 de dezembro. 2009.

JORGE, M. L. S. P.; M. GALETTI, M.; RIBEIRO, M. C.; FERRAZ, K. M. P. M. B. Mammal defaunation as surrogate of trophic cascades in a biodiversity hotspot. **Biological Conservation**. v. 163. p.49-57. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.04.018>

KITALA, P.; MCDERMOTT, J.; KYULE, M.; GATHUMA, J.; PERRY, B.; WANDELER, A. Dog ecology and demography information to support the planning of rabies control in Machakos District, Kenya. **Acta Trop**. v.78, p. 217–230. mar. 2001. [https://doi.org/10.1016/S0001-706X\(01\)00082-1](https://doi.org/10.1016/S0001-706X(01)00082-1)

LACERDA, A.C.R.; TOMAS, W.M.; MARINHO-FILHO, J. Domestic dogs as an edge effect in the Brasília National Park; Brazil: interactions with native mammals. **Anim. Conserv.**, v. 12, p.477–487. set. 2009. <https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.2009.00277.x>

LE SAOUT, S.; HOFFMANN, M.; SHI, Y.; HUGHES, A.; BERNARD, C.; BROOKS, T.M. RODRIGUES, A.S. Protected areas and effective biodiversity conservation. **Science**, v. 342, ed.6160, p. 803-805, nov. 2013. <https://doi.org/10.1126/science.1239268>

LEITE, M. R. P. **Relações entre a onça-pintada, onça-parda e moradores locais em três unidades de conservação da floresta atlântica do estado do Paraná, Brasil**. 2000. 75p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

LESSA, I. C. M. **O impacto de cães domésticos em uma Unidade de Conservação do Cerrado**. 142p. 2017. Tese (Doutorado em Ecologia) Universidade de Brasília - UnB. 2017.

LESSA, I. C. M.; GUIMARÃES, T. C. S.; BERGALLO, H.G.; CUNHA, A.; VIEIRA, E. Domestic dogs in protected areas: a threat to Brazilian mammals? **Nat Conserv**. v. 14, ed. 2, jul a dez de 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ncon.2016.05.001>

- LIMA, O; MELONI, R. MELONI, E. G. P. Antropização da Zona de amortecimento da Reserva Biológica Serra dos Toledos (Itajubá-MG) e seu efeito na qualidade do solo. **Cerne**, Lavras, v. 19, n. 3, p. 373-381, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0104-77602013000300003>
- LOUCKS, C.; RICKETS, T. H.; NAIDOO, R.; LAMOREUX, J.; HOEKSTRA, J. Explaining the global pattern of protected area coverage: relative importance of vertebrate biodiversity, human activities and agricultural suitability. **J. Biogeogr.** v. 35, p.1337– 1348, jul. 2008. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2008.01899.x>
- MACHADO, C. J. S.; VILANI, R. M.; FRANCO, M. G.; LEMOS, S. D. C. Legislação ambiental e degradação ambiental do solo pela atividade petrolífera no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 28, p. 41 – 55, 2013. <https://doi.org/10.5380/dma.v28i0.30168>
- MACK, R.N.; SIMBERLOFF, D.; LONSDALE, E.M.; EVANS, H. CLOUT, M.; BAZZAZ, F. “Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences and control” **Issues in Ecology**, v.10, ed.3, p.689-710, jun. 2000. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[0689:BICEGC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[0689:BICEGC]2.0.CO;2)
- MASSARA, R. L.; PASCHOAL, A. M. O.; DOHERTY, P. F.; HIRSCH, A.; CHIARELLO, A. G. Ocelot Population Status in Protected Brazilian Atlantic Forest. **PLoS ONE**. v. 10, n. 11, nov. 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141333>
- MEDEIROS, R.; YOUNG; C.E.F.; PAVESE, H. B.; ARAÚJO, F. F. S. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo**. Brasília: UNEP-WCMC, 44p. 2011.
- MENEZES, D. **Comunicação e Mobilização na gestão participativa de Unidades de conservação: o caso da APA Serra da Mantiqueira**. Dissertação (Mestrado). Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), Instituto de Estudos da Linguagem e Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, Campinas/SP, 307p. 2015.
- MIKLÓSI, A. **Dog Behaviour, Evolution, and Cognition**. Oxford University Press, Oxford, London, United Kingdom. ed. 2, 416p. 2007. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199295852.001.0001>
- MILANO, M. S. Por que existem as unidades de conservação? In: MILANO, M. S. **Unidades de Conservação: Atualidades e tendências**. Miguel Sereduik Milano (org.). Curitiba, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, p.193-208. 2002.
- MMA (Ministério do Meio ambiente). **Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade**. Guia informativo, orientador e inspirador. Brasília: 66p. 2016.
- NEGRÃO, M. F. F.; VALLADARES-PÁDUA, C. Registros de mamíferos de maior porte na Reserva Florestal do Morro Grande, São Paulo. **Biota Neotropica**, v.6, n.2, p.1-13, 2006. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1676-06032006000200006>
- OLIVEIRA, D. A.; PIETRAFESA, J. P.; BARBALHO, M. G. S. Manutenção da Biodiversidade e o *Hotspots* Cerrado. **Caminhos da Geografia**. Uberlândia, v. 9. n. 26, p. 101 – 114, 2008.
- OLIVEIRA-VILELA, A.L.; LAMIM-GUEDES, V. Aspectos da atividade da caça predatória de mamíferos no Parque Estadual Nova Baden – Lambari, MG. In: Congresso de Ecologia do Brasil, IX, 2009, São Lourenço. **Resumos...** SBE, p. 1-2. 2009.
- OVODOV, N. D.; CROCKFORD, S. J.; KUZMIN, Y. V.; HIGHAM, T. F. G.; HODGINS, G. W. L.; VAN DER PLICHT, J. A 33,000-year-old incipient dog from the Altai Mountains of Siberia:

evidence of the earliest domestication disrupted by the last glacial maximum. **PLoS ONE**. v.6. n.7: ed.22821. jul. 2011. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0022821>

PAGLIA, A.P.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L.M.; CHIARELLO, A.G.; LEITE, Y.L.R.; COSTA, L.P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M.C.M.; MENDES, S.L.; TAVARES, V.C.; MITTERMEIER, R.A.; PATTON, J.L. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil / Annotated Checklist of Brazilian Mammals, 2.ed. **Occasional Papers in Conservation Biology**, v.6, p.1-76. 2012.

PASCHOAL, A. M.O. **Domestic dog as invasive species in Atlantic Forest**. 105f. 2016. Tese (Doutorado em Ecologia), Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2016.

PASCHOAL, A. M. O.; MASSARA, R. L.; BAILEY, L.L.; KENDALL, W.L.; DOHERTY, P. F.; HIRSCH, A.; CHIARELLO, A. G.; PAGLIA, A. P. Use of Atlantic Forest protected areas by free-ranging dogs: estimating abundance and persistence of use. *Ecosphere*. v. 7, Ed. 10, out. 2016. <https://doi.org/10.1002/ecs2.1480>

PASCHOAL, A. M. O.; MASSARA, R. L.; SANTOS, J.L.; CHIARELLO, A. G. Is the domestic dog becoming an abundant species in the Atlantic forest? A study case in southeastern Brazil. **Mammalia**. v.76, n.1, p. 67–76. 2012. <https://doi.org/10.1515/mammalia-2012-0501>

PASSAMANI, M.; DALMASCHIO, J.; LOPES, S.A. Mamíferos não-voadores em áreas com predomínio de Mata Atlântica da Samarco Mineração S.A., município de Anchieta, Espírito Santo. **Biotemas**, v.18, n.1, p.135-149. jan. 2005.

PECCATIELO, A. F. O. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração os recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.24, p.71-82. 2011. Doi: <https://doi.org/10.5380/dma.v24i0.21542>

PEREIRA JÚNIOR, A.; PEREIRA, E. R. Degradação ambiental e a diversidade biológica/biodiversidade: uma revisão integrativa. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.14, n.26, p. 922- 937, dez. 2017. [https://doi.org/10.18677/EnciBio\\_2017B79](https://doi.org/10.18677/EnciBio_2017B79)

PINTO, I. S.; LOSS, A. C. C.; FALQUETO, A.; LEITE, Y. L. R. Pequenos mamíferos não voadores em fragmentos de Mata Atlântica e áreas agrícolas em Viana, Espírito Santo, Brasil. **Biota Neotrop**. Campinas, v.9, n.3, p.355-360, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032009000300030>

PORFIRIO, G. Etnozoologia e conservação da onça-pintada (*Panthera onca*) no Brasil. **Interações**, Campo Grande, MS, v.20, n.2, p.559-574, abr./jun. 2019. <https://doi.org/10.20435/inter.v0i0.1717>

PYSEK, P.; RICHARDSON, D.M.; PERGL, J.; JAROSIK, V.; SIXTOVA, Z.; WEBER, E. Geographical and taxonomic biases in invasion ecology. **Trends in ecology and evolution**, v. 23, n. 5, p. 237–244, maio, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2008.02.002>

RANNEY, J. **What is the impact of introducing an invasive species into an ecosystem?** Wilson High School. Modeling Dynamic Systems. Oregon, EUA. 2009. 25p.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; FREGONEZI, M. N.; ROSSANEIS, B.K. **Técnicas de estudos aplicados as mamíferos silvestres brasileiros**. Editora Technical Books. Rio de Janeiro/RJ. 2ª Ed. 317p. 2014.

RICO HERNÁNDEZ, G. Implicaciones de enfermedades infecciosas en la conservación de fauna silvestre de vida libre. **Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica**.v.7, n.1, p.59-67. 2004.

RIGUEIRA, D. M. G.; COUTINHO, S. L.; PINTO-LEITE, C. M.; SARNO, V. L. C.; ESTAVILLO, C.; CAMPOS, S.; DIAS, V.S.; BARROS, C. CHASTINET, A. Perda de habitat, leis ambientais e conhecimento científico: proposta de critérios para a avaliação dos pedidos de supressão vegetal. **Revista Caititu**. v.1, n. p. 21 – 42, 2013. <https://doi.org/10.7724/caititu.2013.v1.n1.d03>

RIONDET-COSTA, D. T. **Análise comparativa dos instrumentos de gestão em Unidades de Conservação visando a gestão participativa no Cone Sul**. 2012. 388f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

RITCHIE, E.G.; DICKMAN, C.R.; LETNIC, M.; VANAK, A.T. Dogs as predators and trophic regulators. In: GOMPPER M. E. (ed) **Free-ranging Dogs & Wildlife Conservation**. Oxford University Press, Oxford, p. 55–65. 2013. <https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199663217.003.0002>

ROELKE-PARKER, M. E.; MUNSON, L.; PACKER, C.; KOCK, R.; CLEAVELAND, S.; CARPENTER, M.; O'BRIEN, S. J.; POSPISCHIL, A.; HOFMANN-LEHMANN, R.; LUTZ, H.; MWAMENGELE, L. M.; MGASA, M. N.; MACHANGE, G. A.; SUMMERS, B. A.; APPEL, M. J. P. A canine distemper virus epidemic in Serengeti lions (*Pantheraleo*). **Nature**, v.379, p.441–445, 1996. <https://doi.org/10.1038/379441a0>

ROMA, T. N. **Sensibilização ambiental por meio de dados da fauna local da Reserva Biológica Serra dos Toledos no bioma Mata Atlântica**. 2020. 128p. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Recursos Hídricos), Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2020.

RYALL, K.L.; FAHRIG, L. Response of predators to loss and fragmentation of prey habitat: a review of theory. **Ecology**. v. 87, p.1086–1093, maio 2006. [https://doi.org/10.1890/0012-9658\(2006\)87\[1086:ROPTLA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9658(2006)87[1086:ROPTLA]2.0.CO;2)

SANTOS, C. F.; BUENO, B.; CASELLA, J. Comparação entre métodos de amostragem e eficiência de iscas na atração de mamíferos de médio e grande porte no Cerrado. **Neotropical Biology and Conservation**. v.8, n.3, p.156-164, 2013. <https://doi.org/10.4013/nbc.2013.83.06>

SANTOS, F. S. MENDES-OLIVEIRA, A. C. Diversidade de mamíferos de médio e grande porte da região do rio Urucu, Amazonas, Brasil. **Biota Neotrop.**, Campinas, v.12, n.3, p.282-291, set. 2012. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032012000300027>

SCALCO, R. F. **Desafios, paradoxos e complexidade na gestão do mosaico de unidades de conservação da área de proteção ambiental cachoeira das andorinhas - Ouro Preto/MG**. 2009. 228p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

SILVA, M. A. **Neuropatologia da cinomose canina**. 2009. 118p. Tese (Doutorado Medicina Veterinária), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

SILVA, S.M. Mata Atlântica: uma Apresentação. In: Monteiro-Filho, E. L. A.; CONTE, C. A. (ed). **Revisões em zoologia: mata atlântica**. 1. ed. Curitiba: Ed. UFPR, p. 9- 23, 2017.

SOUZA, M. G. V.; SOARES, E. **Conservação da biodiversidade e uso dos recursos naturais**, 2015.

SRBEK-ARAUJO, A.C.; CHIARELLO, A. G. Armadilhas fotográficas na amostragem de mamíferos: considerações metodológicas e comparação de equipamentos. **Rev. Bras. Zool.** v. 24, n.3, p.647-656, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752007000300016>

SRBEK-ARAUJO, A. C.; CHIARELLO, A.G. Domestic dogs in Atlantic forest protected areas of south-eastern Brazil: a camera-trapping study on patterns of entrance and site occupancy rates. **Braz J Biol.** v. 68, n. 4, p.771–779, nov. 2008. <https://doi.org/10.1590/S1519-69842008000400011>

TOMAS, W.M.; MIRANDA, G.H.B. Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais. In: CULLEN-JR. L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Paraná, PR: Editora da UFPR, 2004.

VALLEJO, L. R. Unidade de conservação: uma discussão teórica à luz dos conceitos de território e políticas públicas. **geographia**, Rio de Janeiro, v.4, n.8, p.57-78, 2002. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2002.v4i8.a13433>

VANAK, A. T.; GOMPPER, M. E. Dogs *Canis familiaris* as carnivores: their role and function in intraguild competition. **Mammal Review.** v.39, p. 265–283. set.2009. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2009.00148.x>

VÁZQUEZ, D.P. Exploring the relationship between niche breadth and invasion success. In: CADOTTE, M. W.; MCMAHON, S. M.; FUKAMI, T. (eds). **Conceptual ecology and invasion biology**. Springer, New York, 317–332, 2005.

VILELA, A. L.O.; LAMIM-GUEDES, V. Cães domésticos em unidades de conservação: impactos e controle. **HOLOS Environment**, v.14, n.2, p.98-210, 2014. <https://doi.org/10.14295/holos.v14i2.8192>

VOSS, R.S.; EMMONS, L.H. Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, n.230, 1996. 115 p.

VULCANI, V. A.S.; FRANZO, V. S.; ARAÚJO, D.P.; VICENTIN, F. R.; COSTA, O. M.; RANGEL, A. S.; GOMES, L. A. *Dioctophyma renale* em Lobo-Guará na região geoeconômica de Jataí, GO, Brasil - Relato de caso. **Rev. Bras. Med. Vet.**, v. 37, n. 2, p.149-152, 2015.