



## Mamíferos em remanescentes florestais de mata atlântica, Barbacena, Minas Gerais

### Mammals in atlantic forest remnants of Barbacena, Minas Gerais

Thayná Silva Batista<sup>1</sup> , Camila Dornellas Estevão<sup>1</sup> , Débora Caliar de Lima<sup>1</sup> ,  
Geraldo Majela Moraes Salvio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Barbacena, MG, Brasil.

\*Correspondente: [thayna.bq@gmail.com](mailto:thayna.bq@gmail.com)

#### Resumo

A perda e fragmentação de habitats são as principais causas do declínio da biodiversidade, uma vez que as alterações das condições ambientais e ecológicas afetam diretamente a riqueza, a abundância e a distribuição das espécies. O presente trabalho teve como objetivo identificar mamíferos de médio e grande porte em três fragmentos remanescentes de Mata Atlântica, situados no *Campus* Barbacena do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IFSudesteMG). As espécies foram registradas por meio de parcelas de areia e busca ativa de vestígios diretos e indiretos. Foram identificadas 16 espécies distribuídas em seis ordens e 14 famílias, dentre elas, algumas vulneráveis e ameaçadas como *Lycalopex vetulus* (raposa do campo), *Lontra longicaudis* (lontra) e *Callicebus nigrifrons* (sauá). *Canis familiaris* (cão doméstico) e *Didelphis* sp. (gambá) foram mais frequentes nas parcelas de areia. O maior fragmento apresentou maior riqueza, com 15 espécies, 93,75% do total registrado no *Campus*. O número de espécies compartilhadas nas três áreas amostradas foi 31,2%. Os índices de similaridade registrados entre os fragmentos indicam que há necessidade de maior conectividade entre as áreas através da criação de corredores ecológicos, permitindo assim o deslocamento das espécies e, conseqüentemente, o maior fluxo gênico, favorecendo a manutenção de importantes serviços ecossistêmicos para a região. Apesar de pequena, a área de estudo desempenha importante papel na conservação dos mamíferos da região, preservando espécies de Cerrado e Mata Atlântica. Com o intuito de reduzir os impactos na fauna local, torna-se necessário a implantação de ações de manejo e conservação.

**Palavras-chave:** Fragmentação; biodiversidade; mastofauna

#### Abstract

Habitat loss and fragmentation are the main causes of biodiversity decline, since changes in environmental and ecological conditions directly affect species richness, abundance, and distribution. This study aimed to identify medium- and large-sized mammals occurring in three Atlantic Forest remnants located in the Barbacena *campus* of

Recebido  
23 de janeiro de 2021.  
Aceito  
13 de abril de 2021.  
Publicado  
02 de julho de 2021.

[www.revistas.ufg.br/vet](http://www.revistas.ufg.br/vet)

Como citar - disponível no site, na página do artigo.

the Federal Institute of Southeast Minas Gerais (IFSudesteMG). The species were recorded in track plots and through active search for direct and indirect signs. 16 species distributed in six orders and 14 families were identified, including some vulnerable and threatened species such as *Lycalopex vetulus* (meadow fox), *Lontra longicaudis* (otter), and *Callicebus nigrifrons* (black-fronted titi monkey). *Canis familiaris* (domestic dog) and *Didelphis* sp. (opossum) were the species most frequently observed in the track plots. The largest fragment had the greatest species richness, with 15 species, or 93.75% of the total. The number of species shared among the three sampled areas was 31.2%. The similarities identified between the fragments indicate the need for higher connectivity among them, through the creation of ecological corridors to allow the movement and, consequently, gene flux among the populations, favoring the maintenance of important ecosystem services in the region. Although small, the study area plays a major role in mammal conservation in the region, preserving species from the Cerrado and the Atlantic Forest domains. To reduce potential impacts on the local fauna, management and conservation efforts should be put forward.

**Keywords:** Fragmentation; biodiversity; mammalian fauna

---

## Introdução

No Brasil ocorrem 759 espécies de mamíferos, 298 destas na Mata Atlântica, sendo 90 endêmicas<sup>(1,2)</sup>. Devido à redução de sua área e por ser detentor de grande biodiversidade, esse bioma foi declarado *hotspot* de biodiversidade, sendo um dos mais importantes e prioritários para a conservação por abrigar espécies endêmicas e com alto grau de ameaça de extinção<sup>(3)</sup>.

Sendo o segundo maior bioma de Minas Gerais, a Mata Atlântica originalmente abrangia 49% da área do estado, porém, em 2018, remanescentes florestais sob esse domínio representavam apenas 10,2% (2.829.026 ha) de sua cobertura original<sup>(4)</sup>. Apesar de fragmentada, essa importante floresta mineira ainda possui alta diversidade de fauna, contendo mais de 50% das espécies de mamíferos ameaçadas do bioma<sup>(5)</sup>. Os mamíferos possuem funções importantes para a manutenção da floresta e o estado de Minas Gerais abriga cerca de 70% das espécies desse táxon que ocorrem em todo o bioma, sendo registrado aproximadamente 1/3 delas exclusivamente nesse ambiente<sup>(6)</sup>.

A fragmentação consiste na divisão de ecossistemas naturais que outrora foram contínuos, em partes menores, alterando assim suas condições ambientais em relação ao seu entorno<sup>(7)</sup>. Embora ocorra de maneira natural em alguns casos, a fragmentação de habitats ganha força com as intervenções antrópicas<sup>(8)</sup>. A degradação de fragmentos florestais é resultante de uma complexa interação entre diversos fatores que causam a redução de sua área, seguida de maior exposição ao efeito de borda e isolamento. Tais fatores afetam a dinâmica de fragmentos florestais, podendo resultar em perdas de biodiversidade e aumento na vulnerabilidade ecológica dos fragmentos<sup>(7)</sup>.

As mudanças ecológicas que ocorrem em um dado fragmento são proporcionais

ao seu tamanho, assim fragmentos pequenos tendem a ter menor riqueza e menor densidade de espécies por unidade de área do que fragmentos maiores<sup>(9)</sup>. Comumente, fragmentos pequenos têm uma menor variedade de habitats do que os maiores, o que também acarreta perda de espécies<sup>(10)</sup>. Trabalhos realizados em remanescentes de Mata Atlântica evidenciam que algumas modificações das comunidades de mamíferos de maior porte estão relacionadas diretamente ao tamanho da área e à disponibilidade de recursos<sup>(11, 12)</sup>.

A perda e fragmentação de habitats são as principais causas do declínio da biodiversidade, uma vez que as alterações das condições ambientais e ecológicas afetam diretamente a riqueza, a abundância e a distribuição das espécies<sup>(13)</sup>. Além disso, os ecossistemas fragmentados são também afetados pela redução da migração da fauna entre áreas distantes, o que pode levar ao isolamento e redução no tamanho das populações e consequente diminuição da diversidade genética que, em pequenas áreas remanescentes, podem conduzir ao declínio e até à extinção dessas populações<sup>(14)</sup>.

Apesar do quadro de degradação do bioma, muitas áreas de Mata Atlântica ainda carecem de conhecimentos básicos sobre seu potencial biológico, evidenciando a importância da realização de inventários<sup>(15)</sup>. A baixa densidade local de muitas espécies de mamíferos e o tamanho de suas áreas de vida, aliados aos hábitos noturnos e crepusculares, dificultam a realização desses inventários, sendo necessária a aplicação de diferentes metodologias complementares<sup>(16)</sup>. Os mamíferos frequentemente deixam vestígios de sua presença no ambiente, como rastros, fezes, tocas, marcas em árvores e carcaças<sup>(17)</sup>. Tais evidências podem fornecer uma identificação segura do animal que os produziu, além de informações sobre sua ecologia. As pegadas são encontradas com maior frequência, sendo consideradas confiáveis para essa interpretação<sup>(16)</sup>.

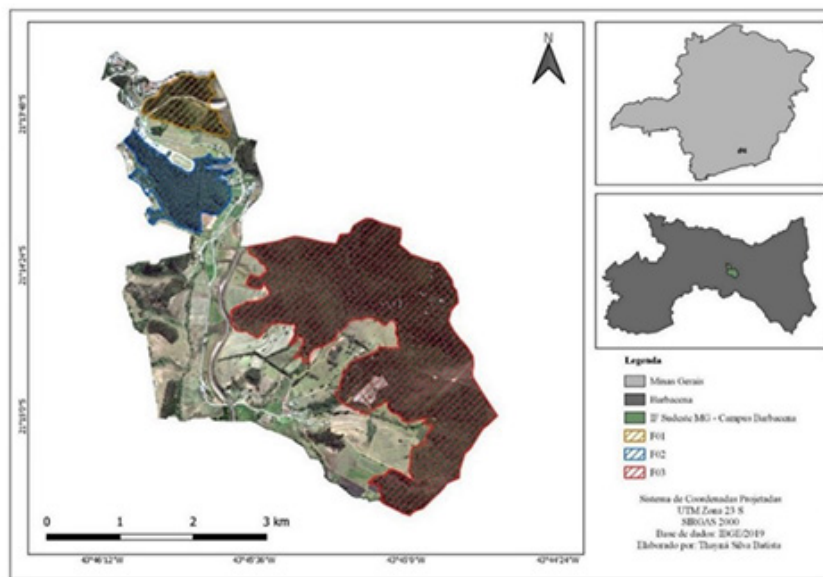
O conhecimento da composição da fauna de mamíferos em fragmentos florestais auxilia no estudo de ações de conservação das espécies<sup>(18)</sup>, podendo ajudar na criação de medidas que visem à redução dos impactos negativos à biodiversidade nesses locais e, inclusive, a melhora de seus serviços ecossistêmicos<sup>(19)</sup>. Assim, o presente estudo teve por objetivo identificar os mamíferos de médio e grande porte em três fragmentos florestais localizados em Barbacena (MG), a fim de subsidiar possíveis estratégias de conservação para essas áreas.

## Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido em campanhas mensais entre junho de 2019 e janeiro de 2020, no município de Barbacena, Minas Gerais (latitude: 21° 13' 33" S, longitude: 43° 46' 25" W e altitude: 1164 metros), região da Serra da Mantiqueira, mesorregião do Campo das Vertentes, no Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IFSudesteMG) – *Campus* Barbacena. O clima de Barbacena, de acordo com a classificação de Koppen, é Cwb - clima temperado, verões temperados e chuvosos, apresentando de quatro a cinco meses secos e temperatura média anual de 18 °C, a precipitação média anual do município é de 1.436 mm<sup>(20)</sup>.

A amostragem foi realizada em três fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual

Montana. O conceito ecológico desse tipo de vegetação está condicionado pela dupla estacionalidade climática: uma tropical, com época de intensas chuvas de verão seguidas por estiagens acentuadas; e outra subtropical, sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio de inverno, com temperaturas médias inferiores a 15 °C<sup>(21)</sup>. Os fragmentos apresentam tamanhos variados, sendo o menor com aproximadamente 15 ha, um intermediário com 26 ha e o maior fragmento com 167 ha, denominados, respectivamente, por fragmento um (F01), fragmento dois (F02) e fragmento três (F03) (Figura 1).



**Figura 1.** Área do IFSudesteMG, Campus Barbacena, Minas Gerais e localização dos fragmentos amostrados: F01: Fragmento um; F02: Fragmento dois e F03: Fragmento três.

Os fragmentos estudados encontram-se imersos em diferentes matrizes e com diferentes graus de antropização, uma vez que o Campus Barbacena possui tanto áreas urbanizadas, incluindo núcleos específicos de química (NQ), de informática (NI), de agricultura (NA) e de zootecnia (NZ), como áreas com vegetação nativa, predominando a mesma fitofisionomia da região, Floresta Estacional Semidecidual Montana.

O F01 está localizado próximo aos núcleos NQ e NI, apresentando maior proximidade com áreas urbanas na face norte e áreas desmatadas para fins de exploração agropecuária na face sul e teve sua área reduzida devido a acentuadas ações antrópicas ao longo de várias décadas. Já o F02, localizado próximo ao NA, tem seu entorno delimitado principalmente por atividades agropecuárias, enquanto a face oeste faz divisa com áreas urbanizadas. Anteriormente este fragmento era formado por pastagens, as quais foram abandonadas há aproximadamente 40 anos, encontrando-se em processo de regeneração natural. O F03 está localizado próximo ao NZ, na face leste é delimitado por zona de ecótono, entre floresta e candeal, enquanto na face oeste faz divisa com outros fragmentos, pastagens e áreas com povoamentos de eucalipto e araucária. Este último fragmento apresenta predominância de Floresta Estacional Semidecidual Montana e, em alguns pontos, apresenta fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial.

Foram utilizados quatro transectos já existentes (F1, F2, F3.1, F3.2), que foram elaborados por meio de mapas confeccionados por equipamento de *Global Position System* (GPS), *receptor GPS map 60 CSX* (Figura 2).



**Figura 2.** Localização dos transectos amostrados nos fragmentos F01, F02 e F03 do IFSudesteMG, *Campus Barbacena*, Minas Gerais. Fonte: Adaptado do Google Earth, 2020.

Para o levantamento de mamíferos de médio e grande porte foram utilizadas duas metodologias complementares: parcelas de areia e busca ativa por vestígios diretos e indiretos. Para cada campanha foram montadas 21 parcelas de areia, distribuídas da seguinte forma: 5 em F01, 5 em F02 e 11 em F03. Cada parcela tinha dimensão de 0,50 x 0,50 m e espaçamento de 100 m, as mesmas foram montadas sobre um pedaço de tecido do tipo “Tecido Não Tecido” (TNT) para minimizar a perda da areia ao longo do estudo. No centro de cada parcela foram colocadas iscas (banana com aveia) com o intuito de aumentar as chances de se obter registros<sup>(22)</sup>.

As vistorias das parcelas foram realizadas durante quatro manhãs consecutivas em cada campanha. Em cada dia a areia das parcelas era peneirada e nivelada antes de ser iscada, e nos meses mais secos a areia era umedecida com o auxílio de um borrifador. Em cada uma delas foi registrada a ocorrência ou não de pegadas, sendo omitidas da análise marcas na areia em que não fosse possível realizar a identificação da pegada, ou seja, se tais marcas não permitissem o reconhecimento de padrões, impossibilitando a identificação da espécie.

De forma complementar, foi realizada a busca ativa por vestígios diretos, tais como: visualização e/ou vocalização dos animais silvestres, obtidas ocasionalmente enquanto se percorria os transectos para vistoria das parcelas de areia. As espécies também foram amostradas de forma indireta, por meio do registro de evidências deixadas pelos animais, como fezes, carcaças, marcas de garras em árvores e pegadas fora da parcela, tornando possível assim a identificação sem necessitar da presença em tempo

real dos mesmos<sup>(23)</sup>.

A identificação, classificação científica e os nomes populares das espécies foram obtidos por meio do livro Mamíferos do Brasil<sup>(15)</sup>. Espécies ameaçadas foram identificadas de acordo com a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais<sup>(24)</sup>, Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção<sup>(25)</sup> e Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN<sup>(26)</sup>. Após a identificação, os mamíferos foram separados por ordem, gênero e espécie.

As curvas de rarefação foram construídas utilizando as riquezas obtidas através do método de rarefação, geradas a partir de 100 aleatorizações. Considerou-se o intervalo de confiança de 95%, com o objetivo de verificar se as diferenças entre as riquezas estimadas de espécies de mamíferos nos fragmentos estudados foram significativas. Tal procedimento foi realizado com a utilização do programa *EstimateS Version 9.1.0.*<sup>(27)</sup>, considerando todos os registros obtidos por meio de parcelas de areia e busca ativa por vestígios diretos e indiretos, utilizando-se cada campanha como unidade de esforço amostral.

Para comparar a similaridade entre as áreas amostradas foi utilizada a análise multivariada de agrupamento (*cluster*). O algoritmo utilizado para a formação de agrupamentos foi o *Unweighted Pair Group with Average Arithmetic Linkage Method* (UPGMA). O coeficiente de similaridade utilizado foi o de *Jaccard* (Cj), que fornece um valor que varia de 0 a 1, de forma que, quanto mais próximo de 1 for Cj, maior será a similaridade entre as áreas comparadas<sup>(28)</sup>. Foi elaborado um dendrograma no *software Paleontological Statistics (Past 4.02)*, a fim de se observar as associações entre os fragmentos do *Campus* em relação à composição de espécies.

Calculou-se a frequência relativa dos mamíferos registrados nas parcelas de areia, por meio da proporção do número de registros para determinada espécie em relação ao número total de registros realizados durante a coleta de dados.

## Resultados e discussão

Ao longo do estudo, as parcelas foram vistoriadas 672 vezes (160 em F01, 160 em F02 e 352 em F03). Em 32% dessas vistorias foram encontrados registros de pegadas. Registrou-se 16 espécies nos três fragmentos: nove em F01, distribuídas em cinco ordens e nove famílias; nove em F02, sendo cinco ordens e oito famílias; e 15 em F03, pertencentes a seis ordens e 14 famílias. As ordens mais comuns foram Rodentia e Carnivora, com 31,25% cada. Já as menos comuns foram Cingulata e Lagomorpha, ambas com 6,25% cada (Tabela 1).

Algumas espécies foram registradas exclusivamente por meio da busca ativa, sendo elas *C. nigrifrons*, *Callithrix penicillata*, *Coendou* sp., *L. vetulus*, *L. longicaudis* e *Gracilinanus microtarsus*. Foram identificadas ainda carcaças pertencentes a *Dasyopus novemcinctus* (Tabela 1).

**Tabela 1.** Espécies registradas nos fragmentos F01, F02 e F03 do IFSudesteMG, *Campus* Barbacena por meio de parcelas de areia (pa) e de busca ativa por: pegadas fora da parcela (pf), visualização (vi), vocalização (vo), fezes (fe), marcas nas árvores (ma) e carcaças (ca) e categorias de ameaça estadual, nacional e internacional.

Táxon	Nome popular	Método	Fragmento	Status de conservação		
				MG	Brasil	Internacional
<b>CARNIVORA</b>						
<b>Canidae</b>						
<i>Canis familiaris</i>	Cão doméstico	pa, vi	F01,F02,F03	-	-	-
<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa do campo	vi	F02	-	VU	NT
<b>Procyonidae</b>						
<i>Nasua nasua</i>	Quati	pa, vi	F01,F02,F03	-	LC	LC
<b>Mephitidae</b>						
<i>Conepatus semistriatus</i>	Cangambá	pa	F03	-	LC	LC
<b>Mustelidae</b>						
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	vi, fe	F03	VU	NT	NT
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>						
<b>Didelphidae</b>						
<i>Didelphis sp. Gracilinanus microtarsus</i>	Gambá	pa	F01,F02,F03	-	-	-
	Cuíca graciosa	vi	F03	-	LC	LC
<b>LAGOMORPHA</b>						
<b>Leporidae</b>						
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti	pa	F02,F03	-	LC	EN
<b>PRIMATES</b>						
<b>Callitrichidae</b>						
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico estrela	vi, vo	F01,F02,F03	-	LC	LC
<b>Pitheciidae</b>						
<i>Callicebus nigrifrons</i>	Sauá	vo	F03	-	LC	NT
<b>RODENTIA</b>						
<b>Caviidae</b>						
<i>Cavia sp.</i>	Preá	pa	F01,F03	-	-	-
<b>Cricetidae</b>						
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato d'água	pa	F02,F03	-	LC	LC
<b>Cuniculidae</b>						
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	pa, pf	F01,F03	-	LC	LC
<b>Dasyproctidae</b>						
<i>Dasyprocta sp.</i>	Cutia	pa	F01,F02,F03	-	-	-
<b>Erethizontidae</b>						
<i>Coendou sp.</i>	Ouriço-cacheiro	ma	F01,F02,F03	-	-	-
<b>CINGULATA</b>						
<b>Dasypodidae</b>						
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Tatu galinha	pa, ca	F01,F03	-	LC	LC

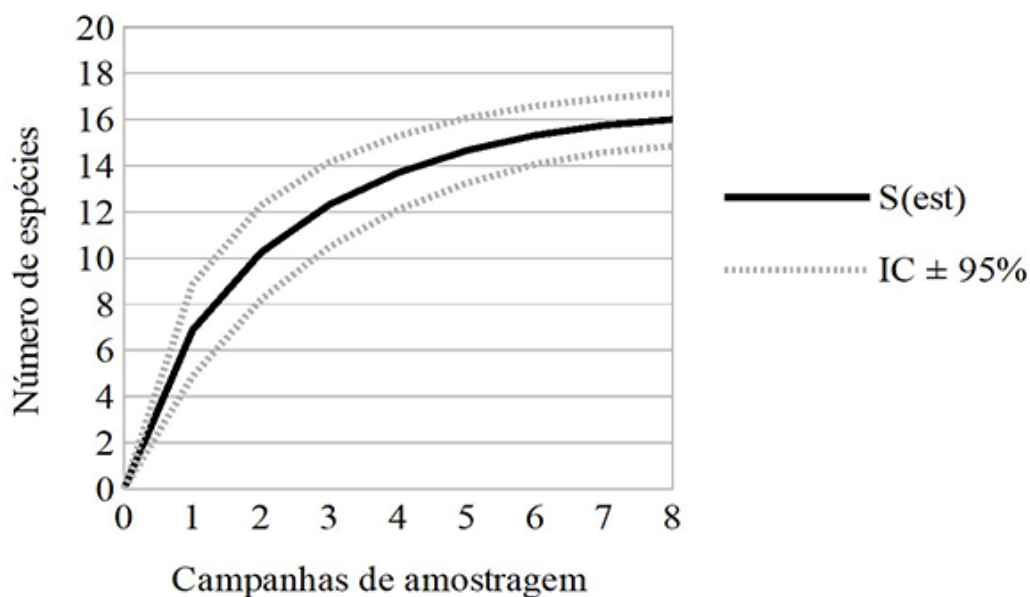
Categorias de ameaça de acordo com a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais<sup>(24)</sup>, Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção<sup>(25)</sup> e Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN<sup>(26)</sup>: Menos preocupante (LC), Quase ameaçada (NT), Vulnerável (VU) e Em perigo (EN).

Embora os métodos de amostragem empregados sejam recomendados para mamíferos de médio e grande porte, não houve registro de espécies de grande porte, entretanto, algumas espécies de pequeno porte puderam ser identificadas e incluídas nas análises, como *Didelphis* sp., *G. microtarsus*, *S. brasiliensis*, *C. penicillata*, *Cavia* sp., e *N. squamipes*. A fim de se amostrar este grupo de forma ampla e confiável outros estudos devem ser realizados na mesma localidade com métodos direcionados à captura destes animais (armadilhas tipo Sherman e Tomahawk)<sup>(29)</sup>.

O número de espécies encontradas pode ser associado à utilização de iscas como atrativo, uma vez que estas aumentam as chances de se obter registros<sup>(22)</sup>. A utilização de iscas preparadas com banana e aveia tem sido relatada como eficiente, entretanto, o emprego de um

único tipo de atrativo pode tornar a amostragem seletiva, influenciando no registro de determinadas espécies<sup>(30)</sup>.

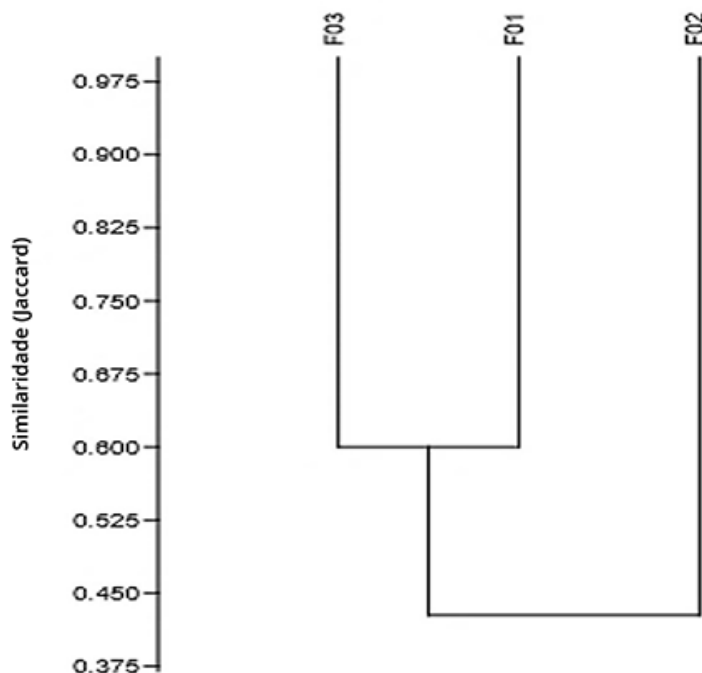
A riqueza de mamíferos estimada para o *Campus* foi de 16 espécies (IC  $\pm$  0,95). A curva de rarefação de espécies tendeu à estabilidade a partir da sétima campanha, indicando que através da metodologia aplicada à amostragem foi suficiente para representar a comunidade de mamíferos terrestres da área de estudo (Figura 3).



**Figura 3.** Curva de rarefação dos mamíferos do IFSudesteMG, *Campus* Barbacena, Minas Gerais, registrados por parcelas de areia e busca ativa por vestígios diretos e indiretos. S(est) riqueza estimada (95% intervalo de confiança).

A análise de similaridade mostrou que a composição das espécies foi semelhante entre os fragmentos F01 e F03 ( $j= 0,6$ ), enquanto F02 apresentou valores menores de semelhança em relação a F01 ( $j= 0,41667$ ) e a F03 ( $j= 0,4375$ ) (Figura 4).





**Figura 4.** Análise de agrupamento para as espécies de mamíferos registradas em três fragmentos do IFSudesteMG, Campus Barbacena, Minas Gerais.

A baixa similaridade entre o F02 e as demais áreas amostradas decorre do número de espécies compartilhadas deste fragmento ser menor em relação ao número de espécies compartilhadas entre os demais, sendo cinco espécies com F01 e sete espécies com F03, enquanto os fragmentos F01 e F03 compartilham nove espécies. A ocorrência de *L. vetulus*, popularmente conhecida como raposa do campo, exclusivamente nesse fragmento também pode ter contribuído para a menor similaridade com as outras áreas.

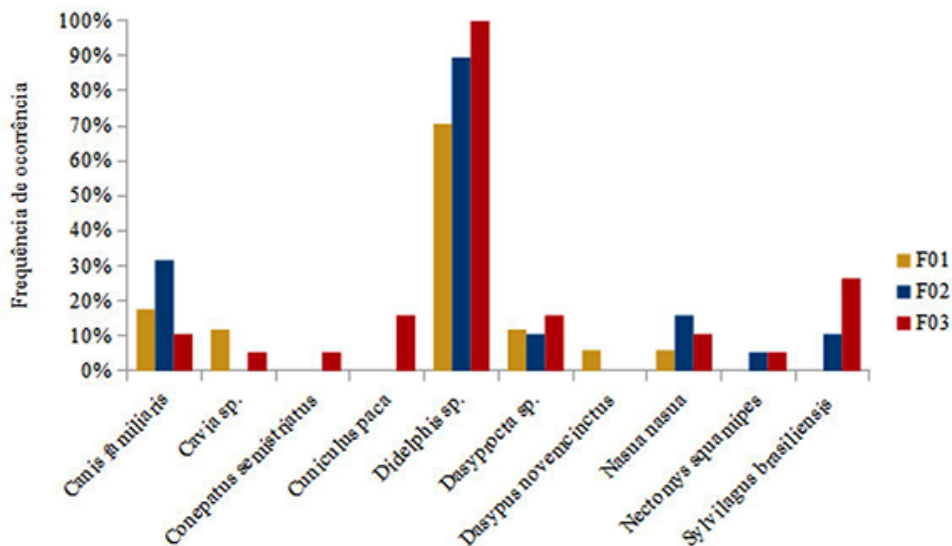
A distribuição de *L. vetulus* está associada ao bioma Cerrado, porém, pode ser também encontrada em áreas de transição e áreas abertas<sup>(31,32)</sup>. Em um estudo desenvolvido por Cáceres *et al.*<sup>(33)</sup> foi registrada a ocorrência de *L. vetulus* em áreas de Mata Atlântica do estado de Mato Grosso do Sul. Segundo Lemos *et al.*<sup>(34)</sup>, a espécie ainda é considerada um dos canídeos brasileiros menos estudados, necessitando de mais investigações, uma vez que os limites exatos de sua distribuição geográfica não são bem definidos. Esse canídeo é classificado como vulnerável no Brasil<sup>(25)</sup> e quase ameaçado na classificação internacional<sup>(26)</sup>.

A presença de *L. vetulus* pode estar associada aos enclaves de Cerrado na região de Barbacena<sup>(35)</sup>. O registro desta espécie pode ainda estar relacionado ao seu hábito seletivo, preferindo habitats mais abertos em detrimento de outros tipos de habitats disponíveis como matas semidecíduas e florestas<sup>(36)</sup>. Fato esse que justificaria a exclusividade do registro em F02, uma vez que este fragmento anteriormente era formado por pastagens e encontra-se em processo de regeneração natural.

Outro fator que pode favorecer a ocorrência desta espécie nesse fragmento é a

proximidade com áreas de pastagem e agricultura, uma vez que o entorno deste fragmento é delimitado por áreas do Núcleo de Agricultura do *Campus*. Devido à adaptação a uma dieta composta principalmente de cupins, *Lycalopex* encontra em áreas de pastagem alta disponibilidade de recursos alimentares<sup>(37)</sup>. Ainda, o acúmulo de esterco de bovinos serve como atrativo a insetos, como, por exemplo, besouros que também são consumidos em grandes quantidades pela raposa do campo<sup>(38)</sup>. De acordo com Juarez<sup>(39)</sup>, *L. vetulus* é encontrada predominantemente em áreas de pastagem. Existem ainda diversos registros da espécie em áreas de agricultura e de silvicultura, mais especificamente em plantações novas de eucalipto<sup>(40)</sup>.

O número de espécies compartilhadas nas três áreas amostradas foi 31,2%. As espécies registradas em todos os locais de amostragem, foram: *C. familiaris*, *Dasyprocta* sp., *Didelphis* sp., *C. penicillata* e *N. nasua*., *C. familiaris* e *Didelphis* sp., além de serem registradas em todos os fragmentos, também apresentaram maior frequência de ocorrência nas parcelas de areia (Figura 5).



**Figura 5.** Frequência de ocorrência de mamíferos registrados por parcelas de areia nos três fragmentos do IFSudesteMG, Campus Barbacena, Minas Gerais.

*Didelphis* sp. é importante dispersor de sementes, o que auxilia na regeneração dos fragmentos, além de serem importantes presas para outros animais<sup>(41)</sup>. A ocorrência dessa espécie em todas as áreas amostradas pode ser justificada pelo seu caráter generalista, sendo adaptável a vários ambientes, inclusive urbanos<sup>(42)</sup>.

A elevada frequência de *C. familiaris* pode estar relacionada à densidade humana próxima às áreas estudadas. Grande parte destes animais acaba vivendo livre no ambiente, tanto no meio humano quanto no meio silvestre<sup>(43)</sup>. Cães domésticos impactam negativamente o ambiente natural, oferecendo riscos à fauna silvestre devido à competição, predação e transmissão de zoonoses<sup>(44)</sup>. A introdução desse predador exótico pode causar extensas reduções populacionais em presas nativas, podendo até levar à extinção de alguma espécie<sup>(45)</sup>.

Outra espécie registrada em todos os fragmentos foi *C. penicillata*, primata alóctone invasor, relatado em várias áreas de Mata Atlântica do sudeste do Brasil<sup>(46,47)</sup>. A ocorrência de *C. penicillata* pode ser explicada devido a sua dieta bastante diversificada, a ausência de predadores e a sua alta plasticidade ambiental, que permite que o animal ocupe até mesmo habitats fragmentados e fora de suas distribuições naturais<sup>(48)</sup>. Devido à intensa fragmentação florestal, *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro), espécie nativa, considerada uma das 25 espécies de primatas mais ameaçadas do planeta, desapareceu de grande parte da Zona da Mata mineira, sendo substituída por *C. penicillata*<sup>(49)</sup>, que tende a competir com congêneres nativos por recursos, estando associados a problemas como a hibridização e transmissão de doenças<sup>(50)</sup>.

O F03 apresentou a maior riqueza, com 15 espécies, (93,75%) do total de espécies registradas no *Campus*, sendo *C. semistriatus*, *L. longicaudis*, *C. nigrifrons* e *G. microtarsus* registradas exclusivamente nesse fragmento (Tabela 1). *L. longicaudis* é classificada como vulnerável a nível estadual<sup>(24)</sup> e quase ameaçada a nível nacional e internacional<sup>(25, 26)</sup> e *C. nigrifrons* é classificado como quase ameaçado na lista internacional<sup>(26)</sup>.

A ocorrência de *C. nigrifrons* em F03 pode ser influenciada por vários fatores que interagem entre si. Segundo Trevelin *et al.*<sup>(51)</sup>, as espécies desse gênero são relativamente tolerantes à fragmentação e à perturbação do habitat, a persistência desses primatas em ambientes fragmentados pode estar associada à abundância dos itens alimentares e à flexibilidade alimentar. Ainda, de acordo com Melo, Quadros, Jerusalinsky<sup>(52)</sup>, a dieta, o tamanho pequeno de grupo e as reduzidas áreas de vida da espécie podem contribuir para a sua ocorrência em pequenos fragmentos.

A exclusividade de *L. longicaudis* em F03 provavelmente se deve à existência de lagoas no fragmento, uma vez que essa é uma espécie de hábito semiaquático, geralmente encontrada em riachos, rios e lagos<sup>(53)</sup>. Trabalhos relacionados a *L. longicaudis* confirmam que a dieta da espécie no Brasil é formada, predominantemente, por peixes e crustáceos, porém, de acordo com a disponibilidade de recursos, também podem se alimentar de insetos, aves, moluscos, anfíbios e pequenos mamíferos<sup>(54)</sup>.

A maior riqueza de espécies observada em F03, em relação aos demais fragmentos estudados, pode estar associada ao tamanho do fragmento e à maior diversidade vegetal, apresentando diferentes fitofisionomias: Floresta Estacional Semidecidual Montana, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial e zona de ecótono entre floresta e candeal. Além disto, o F03 apresenta maior disponibilidade de recursos hídricos, incluindo diversas nascentes e lagoas. Tais fatores provavelmente possibilitariam manter maior número de espécies, considerando-se a maior variedade de habitats<sup>(12, 55)</sup>. Ainda, o tamanho reduzido de F01 e F02 e o grau de degradação do entorno desses fragmentos associados à maior influência antrópica justificaria a menor riqueza de espécies nessas áreas.

A riqueza total observada no presente estudo foi inferior se comparada a alguns estudos realizados em áreas sob domínio Mata Atlântica. Duprat e Andriolo<sup>(56)</sup>, em uma área de 200 ha no município de Rio Novo - MG, registraram 20 espécies através de parcelas de areia e vestígios diretos e indiretos. Prado, Rocha e Giudice<sup>(57)</sup> registraram 21 espécies em uma área de aproximadamente 384 ha na Estação de Pesquisa, Treinamento e

Educação Ambiental (EPTEA) Mata do Paraíso, em Viçosa, MG, através da adoção de diferentes metodologias: busca ativa, armadilhas Tomahawk e armadilhas fotográficas, foi ainda realizada uma consulta ao acervo do Museu de Zoologia João Moojen (MZ-UFV) para elaboração do inventário de espécies.

Porém, em comparação com o trabalho desenvolvido, Eduardo e Passamani<sup>(58)</sup> encontraram, em uma área de 300 ha, utilizando parcelas de areia, armadilhas fotográficas e busca ativa, número de espécies similar (S=15). Ainda, Passamani e Dias<sup>(59)</sup> registraram, em uma área menor, com a mesma fitofisionomia do presente estudo, Floresta Estacional Semidecidual Montana, 20 espécies, distribuídas em nove ordens e 14 famílias, com oito espécies comuns ao presente estudo. Vale ressaltar que as variações na riqueza entre os diferentes trabalhos possivelmente se devem ao esforço amostral empregado, a utilização de diferentes metodologias, ao tamanho da área amostrada, bem como ao histórico de ocupação de cada área, devido a distintas pressões antrópicas.

A riqueza de mamíferos encontrada no *Campus* Barbacena representa aproximadamente 84% das espécies registradas para a mesorregião Campo das Vertentes, que compreende as microrregiões Lavras, São João Del Rei e Barbacena, com seis espécies comuns ao presente trabalho<sup>(60)</sup>. Essa elevada representatividade da comunidade de mamíferos evidencia a importância dos fragmentos do *Campus* Barbacena para a manutenção destas espécies na região, principalmente para as que constam nas listas de espécies ameaçadas.

## Conclusão

Durante o período de estudo foram registradas 16 espécies de mamíferos, sendo F03 o maior fragmento do *Campus* e o que apresentou maior riqueza (93,75% do número total), com espécies classificadas como vulneráveis e quase ameaçadas em nível estadual, nacional e internacional. A frequência de ocorrência de *C. familiaris* e *Didelphis* sp. em todos os fragmentos evidencia perturbação nessas áreas, devido ao fato dessas espécies possuírem hábitos generalistas e serem adaptáveis a vários tipos de ambientes.

Conhecer as espécies contidas em um determinado fragmento é primordial para a tomada de medidas e decisões que visem a sua conservação. Portanto, sendo este um trabalho pioneiro no *Campus* Barbacena, torna-se necessária a realização de estudos complementares, com outras metodologias de amostragem, a fim de identificar um maior número de espécies, com o objetivo de contribuir para um conhecimento mais abrangente da mastofauna local.

Assim, apesar dos remanescentes florestais do *Campus* Barbacena serem pequenos, eles desempenham importante papel para conservação, uma vez que contribuem para manter manchas de habitat que funcionam como áreas de refúgio, aumentando a viabilidade das populações de mamíferos na região. Diante do exposto, é necessário que algumas ações de manejo sejam tomadas, visto que as espécies se encontram localmente ameaçadas pela presença de animais domésticos e exóticos, e pelas

atividades antrópicas impactantes. Os índices de similaridade registrados entre os fragmentos indicam que há necessidade de maior conectividade entre as áreas, através da criação de corredores ecológicos, permitindo assim o deslocamento das espécies e, conseqüentemente, o maior fluxo gênico, favorecendo a manutenção de importantes serviços ecossistêmicos para a região.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG), ao Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IFSudesteMG – *Campus Barbacena*), ao Grupo de Pesquisa em Áreas Protegidas (GAP) e a ONG Grupo Brasil Verde.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Referências

1. Paglia AP, Fonseca GAB, Rylands AB, Herrmann G, Aguiar LMS, Chiarello AG, et al. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. 2. ed. Belo Horizonte: Conservação Internacional; 2012. 76 p. Português.
2. Abreu Junior EF, Casali DM, Garbino GST, Loretto D, Loss AC, Marmonte M, et al. Lista de Mamíferos do Brasil. Comitê de Taxonomia da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (CT-SBMz) [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 29]. Available from: <https://www.sbmz.org/mamiferos-do-brasil/>. Português.
3. Silva LG, Santos S, Moraes F. Fragmentação da Mata Atlântica de interior: análise de paisagem do Corredor Verde Sul-Americano e Florestas do Alto Paraná. Bol. Geogr. Teor. [Internet]. 2015 Feb [cited 2020 June 11]; 32(3): 61-8. Available from: <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v32i3.21881>. Português.
4. SOS Mata Atlântica. Relatório Anual 2018 [Internet]. 2018 [cited 2020 June 12]. Available from: <https://www.sosma.org.br/sobre/relatorios-e-balancos/>. Português.
5. Drummond GM, Machado ABM., Martins CS, Mendonça MP, Stehmann JR. Listas vermelhas das espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção em Minas Gerais. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas; 2008. 135p. Português.
6. RBMA. Revisão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica-Fase VI/2008 [Internet]. 2008 [cited 2020 June 12]. Available from: [http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVIDoc\(Portugues\).pdf](http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVIDoc(Portugues).pdf). Português.
7. Santos AR, Ribeiro CAAS, Peluzio TMO, Peluzio JBE, Queiroz VT, Branco ERF, et al. Geotechnology and Landscape Ecology Applied to the Selection of Potential Forest Fragments for Seed Harvesting. J. Environ. Gerenciar. [Internet]. 2016 Dec [cited 2020 June 20]; 183(3): 1050–63. Available from: [10.1016 / j.jenvman.2016.09.073](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.09.073). Inglês.

8. Leite LCOF, Rocha CHB. Monitoramento da alteração da paisagem florestal entre 2004 e 2018 no município de Juiz de Fora, MG – Brasil. *Geofronter* [Internet]. 2020 May [cited 2020 June 20]; 6: 01-20. Available from: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/GEOF/article/view/4356>. Português.
9. Fahrig L. Rethinking patch size and isolation effects: the habitat amount hypothesis. *J. Biogeogr.* [Internet]. 2013 May [cited 2020 July 01]; 40: 1649-63. Available from: <https://doi.org/10.1111/jbi.12130>. Inglês.
10. Laurance WF, Vasconcelos HL. Consequências ecológicas da fragmentação florestal na Amazônia. *Oecol. Aust.* [Internet]. 2009 Sept [cited 2021 Mar 29]; 13(3): 434-51. Available from: <http://dx.doi.org/10.4257/oeco.2009.1303.03>. Português.
11. Chiarello AG. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mammal communities in southeastern Brazil. *Biol. Conserv.* [Internet]. 1999 July [cited 2020 July 01]; 89: 71-82. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(98\)00130-X](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(98)00130-X). Inglês.
12. Chiarello AG. Density and population size of mammals remnants of Brazilian Atlantic Forest. *Biol. Conserv.* [Internet]. 2000 Dec [cited 2020 July 01]; 14(6): 1649-57. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2000.99071.x>. Inglês.
13. Pardini R, Nichols E, Püttker T. Biodiversity response to habitat loss and fragmentation. In: Dellasala DA, Goldstein MI, editors. *Reference Module In Earth Systems And Environmental Sciences. Encyclopedia of the Anthropocene*. 1st ed. New York: Elsevier, 2017. p. 229–39. Inglês. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.09824-4>
14. Pardini R, Bueno AA, Gardner TA, Prado PI, Metzger JP. Beyond the fragmentation threshold hypothesis: regime shifts in biodiversity across fragmented landscapes. *Plos One* [Internet]. 2010 Oct [cited 2020 July 04]; 5(10): e13666. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013666>. Inglês.
15. Reis NR, Peracchi AL, Pedro WA, Lima IP. *Mamíferos do Brasil*. 2. ed. Londrina: Reis NR; 2011. 439p. Português.
16. Becker M, Dalponte JC. *Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo*. 3. ed. Rio de Janeiro: Technical Books; 2013. 172p. Português.
17. Prist PR, Silva MX, Papi B. *Guia de rastros de mamíferos neotropicais de médio e grande porte*. 1. ed. São Paulo: Fólio Digital; 2020. 247p. Português. Available from: <https://roteirobaby.com.br/portal/wp-content/uploads/2020/05/Guia-de-rastros-de-mamiferos-neotropicais-de-medio-e-grande-porte-1.pdf>
18. Silva LD, Passamani M. Mamíferos de médio e grande porte em fragmentos florestais no município de Lavras, MG. *Rev. bras. zool.* [Internet]. 2009 Aug [cited 2020 July 07]; 11(2): 137-44. Available from: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24347>. Português.
19. Fonseca AR, Silva GA. Mamíferos terrestres de médio e grande porte em uma área de reserva legal na região centro-oeste de Minas Gerais, Brasil. *Biotemas* [Internet]. 2019 Dec [cited 2020 July 09]; 32(4): 79-88. Available from: <https://doi.org/10.5007/>

[2175-7925.2019v32n4p79](#). Português.

20. BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma agrária. Normais climatológicas (1961-1990). Brasília: Secretaria Nacional de Irrigação-Departamento Nacional de Meteorologia, 1992. 84 p. Português. Available from: <https://portal.inmet.gov.br/normais>
21. Veloso HP, Rangel Filho ALR, Lima JCA. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. 1. ed. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais; 1991. 124p. Português. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/classificacaovegetal.pdf>
22. Pardini R, Ditt EH, Cullen Junior L, Bassi C, Rudran R. Levantamento rápido de mamíferos de médio e grande porte. In: Cullen Junior L, Rudran R, Valladares-Pádua C, editors. Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. 2. ed. Curitiba: Ed. UFPR; 2004. p. 181-201. Português.
23. Carvalho Junior O, Luz CN. Pegadas. 3. ed. Belém: EDUFPA; 2008. 66p. Português.
24. IEF- Instituto Estadual de Florestas. Números da Biodiversidade em Minas 2010 [Internet]. 2010 [cited 2020 Sept 16]. Available from: <http://www.ief.mg.gov.br/index.php?option=comcontent&task=view&id=496>. Português.
25. ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção [Internet]. 2018 [cited 2020 Sept 16]. Available from: [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes-diversas/livrovermelho2018vol1.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livrovermelho2018vol1.pdf). Português.
26. IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 25]. Available from: <https://www.iucnredlist.org/>. Inglês.
27. Colwell RK. Estimate S: statistical estimation of species richness and shared species from samples [Internet]. Version 9.1.0. 2019. Available from: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates/>. Inglês.
28. Magurran NE. Medindo a diversidade biológica. 2. ed. Curitiba: UFPR; 2013. 260p. Português.
29. Pereira CJ, Peixoto RS. Levantamento de mamíferos terrestres em uma área de caatinga em Senhor do Bonfim, Bahia. Rev. bras. zool. 2017 Sept [cited 2021 Mar 25]; 18(3): 33-44. Available from: <https://doi.org/10.34019/2596-3325.2017.v18.24621>. Português.
30. Falquetto SC, Rabello H, Fiorese CHU, Silva-Filho G, Bindeli GM. Riqueza, diversidade e abundância dos mamíferos terrestres da fazenda Capijuma, corredor ecológico da serra esfaqueada, em Conceição do Castelo, ES. Braz. J. Anim. Environ. Res. [Internet]. 2020 Jan-Mar [cited 2021 Mar 25]; 3(1): 23-42. Available from: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJAER/article/view/6825>. Português.
31. Dalponte JC. *Lycalopex vetulus*. Mamm. Species [Internet]. 2009 Nov [cited 2020 July 27]; 847: 01-07. Available from: <https://doi.org/10.1644/847.1>. Inglês.

32. Olifiers N, Delciellos AC. New record of *Lycalopex vetulus* (Carnivora, Canidae) in Northeastern Brazil. *Oecol. Aust.* [Internet]. 2013 Dec [cited 2020 July 27]; 17(4): 533-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.4257/oeco.2013.1704.08>. Inglês.
33. Cáceres NC, Carmignotto AP, Fischer E, Santos CF. Mammals from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Check List* [Internet]. 2008 Sept [cited 2020 July 29]; 4(3): 321–35. Available from: <https://www.biotaxa.org/cl/article/view/4.3.321>. Inglês.
34. Lemos FG, Azevedo FC, Beisiegel BM, Jorge RPS, Paula RC, Rodrigues FHG, et al. Avaliação do risco de extinção da raposa-do-campo, *Lycalopex vetulus* (Lund, 1842). *Biodiversidade Brasileira* [Internet]. 2013 June [cited 2020 July 29]; 3(1): 160-71. Available from: [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna\\_brasileira/avaliacao-do-risco/carnivoros/raposa-do-campo\\_lycalopex\\_vetulus.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna_brasileira/avaliacao-do-risco/carnivoros/raposa-do-campo_lycalopex_vetulus.pdf). Português.
35. Aguiar LMS, Machado RB, Marinho Filho J. A diversidade biológica do Cerrado: In: Aguiar LMS, Camargo AJA, editors. *Cerrado: ecologia e caracterização*. 1. ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004. p. 17-38. Português.
36. Lemos FG, Facure KG, Azevedo FC. Comparative ecology of the hoary fox and the crab-eating fox in a fragmented landscape in the Cerrado biome at central Brazil. In: Rosalino LM, Gheler-Costa C, editors. *Middle-Sized Carnivores in Agricultural landscapes*. 1st ed. New York: Nova Science Publishers, Inc, 2011. p. 143-60. Inglês.
37. Rocha EC, Silva E, Feio RN, Martins SV, Lessa G. Densidade populacional de raposa-do-campo *Lycalopex vetulus* (Carnivora, Canidae) em áreas de pastagem e campo sujo, Campinápolis, Mato Grosso, Brasil. *Iheringia, Sér. Zool.* [Internet]. 2008 Mar [cited 2020 Aug 02]; 98(1): 78-83. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0073-47212008000100011>. Português.
38. Dalponte JC, Courtenay O. Hoary fox *Pseudalopex vetulus* (Lund, 1842). In: Sillero-Zubiri C, Hoffmann M, Macdonald DW, editors. *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan*. 1st ed. Gland, Switzerland and Cambridge: IUCN/SSC Canid Specialist Group; 2004. p.72-6. Inglês.
39. Juarez KM, Marinho Filho J. Diet, habitat use and home ranges of sympatric canids in central Brazil. *J. Mammal.* [Internet]. 2002 Nov [cited 2020 Aug 04]; 83(4): 925-33. Available from: [https://doi.org/10.1644/15451542\(2002\)083<0925DHUAHR>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1644/15451542(2002)083<0925DHUAHR>2.0.CO;2). Inglês.
40. Courtenay O, Macdonald DW, Gillingham S, Almeida G, Dias R. First observations on South America's largely insectivorous canid: the hoary fox (*Pseudalopex vetulus*). *J. Zool.* [Internet]. 2006 Dec [cited 2020 Aug 04]; 268(1): 45-54. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2005.00021.x>. Inglês.
41. Biazotti Júnior MP, Zacarin GG. Inventário mastofaunístico do fragmento de mata adjacente à Universidade Paulista-UNIP em Sorocaba: inferências ecológicas baseadas na presença de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1706) (Carnívora, Canidae). *J. Health. Sci. Inst.* [Internet]. 2017 Apr-June [cited 2020 Aug 07]; 35(2): 80-6. Available from: <http://repositorio.unip.br/journal-of-the-health-sciences-institute-revista-do-instituto-de-ciencias-da-saude/inventario-mastofaunistico-do-fragmento-de-mata-adjacente-a-universidade-paulista-unip-em-sorocabainferenciasecologicasbaseada-s-na-presenca-de->



[cachorro-do-mato-cerdocyon-thous-linnaeus-1706-c/](#). Português.

42. Fonseca GAB, Robinson JG. Forest size and structure: Competitive and predatory effects on small mammal communities. *Biol. Conserv.* [Internet]. 1990 [cited 2020 Aug 09]; 53(4): 265-94. Available from: [https://doi.org/10.1016/0006-3207\(90\)90097-9](https://doi.org/10.1016/0006-3207(90)90097-9). Inglês.

43. Gompper ME. *Free-Ranging Dogs and Wildlife Conservation*. 1. ed. USA: Oxford University Press; 2013. 336p. Inglês.

44. Doherty TS, Dickman CR, Glen AS, Newsome TM, Nimmo DG, Ritchie EG, et al. The global impacts of domestic dogs on threatened vertebrates. *Biol. Conserv.* [Internet]. 2017 June [cited 2020 Aug 09]; 210: 56–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.04.007>. Inglês.

45. Schüttler E, Aracena LS, Jimenéz JE. Domestic carnivore interactions with wildlife in the Cape Horn Biosphere Reserve, Chile: husbandry and perceptions of impact from a community perspective. *PeerJ* [Internet]. 2018 Jan [cited 2020 Aug 09]; 6: e4124. Available from: <https://doi.org/10.7717/peerj.4124>. Inglês.

46. Galetti M, Bovendorp RS, Fadini RF, Gussoni COA, Rodrigues M, Alvarez AD, et al. Hyper abundant mesopredators and bird extinction in an Atlantic forest island. *Rev. Bras. Zool.* [Internet]. 2009 June [cited 2020 Aug 13]; 26(2): 288-98. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-46702009000200011>. Inglês.

47. Alexandrino ER, Luz DTAD, Maggiorini EV, Ferraz KMPMD. Nest stolen: the first observation of nest predation by an invasive exotic marmoset (*Callithrix penicillata*) in an agricultural mosaic. *Biota Neotropica* [Internet]. 2012 Apr-June [cited 2020 Aug 13]; 12(2): 211-5. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1676-06032012000200021>. Inglês.

48. Ferrari SF. Conservation of the Marmosets and Callimicos. In: Ford SM, Porter LM, Davis LC, editors. *The smallest anthropoids: the Marmoset/Callimico radiation*. Series Developments in Primatology: progress and prospects. 1st ed. New York: Springer Press; 2009. p. 465-77. Inglês.

49. Melo F, Bicca-Marques J, Ferraz DS, Jerusalinsky L, Mittermeier RA, Oliveira LC, et al. *Callithrix aurita* (amended version of 2019 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species: *Callithrix aurita*. [Internet]. 2020. [cited 2021 Mar 29]. Available from: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-1.RLTS.T3570A166617776.en>. Inglês.

50. Chiarello AG, Aguiar LMS, Cerqueira R, Mello FR, Rodrigues FHG, Silva VMF. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: Machado A, Drummond GM, Paglia AP, editors. *Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. 1. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas; 2008. p. 681-874. Português.

51. Trevelin LC, Carvalho MP, Silveira M, Morell E. Abundance, habitat use and diet of *Callicebus nigrifrons* Spix (Primates, Pitheciidae) in Cantareira State Park, São Paulo, Brazil. *Rev. bras. zool.* [Internet]. 2007 Dec [cited 2020 Aug 14]; 24(4): 1071-77. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0101-81752007000400026>. Inglês.

52. Melo FR, Quadros S, Jerusalinsky L. Avaliação do Risco de Extinção de *Callicebus nigrifrons*

(Spix, 1823) no Brasil. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio [Internet]. 2015 [cited 2020 July 08]; Available from: <https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/estado-deconservacao/7310mamifero-s-callicebus-nigrifrons-guigo>. Português.

53. Carvalho Junior O, Birolo AB, Macedo-Soares LCP. Ecological aspects of neotropical otter (*Lontra longicaudis*) in Peri lagoon, south Brazil. IUCN Otter Specialist Group Bulletin [Internet]. 2010 June [cited 2020 Aug 15]; 27(2) 105-15. Available from: [https://www.iucnosgbull.org/Volume27/Carvalho-Junior\\_et\\_al\\_2010b.html](https://www.iucnosgbull.org/Volume27/Carvalho-Junior_et_al_2010b.html). Inglês.

54. Rheingantz ML, Waldemarin HF, Rodrigues L, Moulton TP. Seasonal and spatial differences in feeding habits of the Neotropical otter *Lontra longicaudis* (Carnivora: Mustelidae) in a coastal catchment of southeastern Brazil. *Rev. bras. zool.* [Internet]. 2011 Feb [cited 2020 Aug 15]; 28(1): 37-44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-46702011000100006>. Inglês.

55. Jorge MLSP, Galetti M, Ribeiro MC, Ferraz KMPMB. Mammal defaunation as surrogate of trophic cascades in a biodiversity hotspot. *Biol. Conserv.* [Internet]. 2013 July [cited 2020 Aug 17]; 163: 49-57. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.04.018>. Inglês.

56. Duprat PL, Andriolo A. Mastofauna não-voadora de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica no município de Rio Novo, MG. *Rev. bras. zool.* [Internet]. 2011 Dec [cited 2020 Aug 17]; 13(1, 2, 3): 163-72. Available from: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24542>. Português.

57. Prado MR, Rocha EC, Giudice GML. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de mata atlântica, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Árvore* [Internet]. 2008 July-Aug [cited 2020 Aug 17]; 32(4): 741-9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-67622008000400016>. Português.

58. Eduardo AA, Passamani M. Mammals of medium and large size, Santa Rita do Sapucaí, Minas Gerais, southeastern Brazil. *Check List* [Internet]. 2009 Aug [cited 2020 Aug 17]; 5(3): 399-404. Available from: <https://www.biotaxa.org/cl/article/view/5.3.399>. Inglês.

59. Passamani M, Dias MM. Mamíferos de médio e grande porte no campus da Universidade Federal de Lavras, sul do estado de Minas Gerais, Brasil. *Oecol. Aust.* [Internet]. 2018 Sept [cited 2020 Aug 17]; 22(3): 234-47. Available from: <https://doi.org/10.4257/oeco.2018.2203.03>. Português.

60. Machado FS, Moura AS, Santos KK, Mendes PB, Abreu TCK, Fontes MAL. Registros ocasionais de mamíferos de médio e grande porte na microrregião de Lavras e São João del Rei, Campo das Vertentes, Minas Gerais. *Rev. Agrogeoambiental* [Internet]. 2017 Apr [cited 2020 Aug 17]; 9(1): 35-44. Available from: <http://dx.doi.org/10.18406/2316-1817v9n12017930>. Português.