

*Mamíferos do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis*

## **MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL MONTANHAS DE TERESÓPOLIS, RIO DE JANEIRO, BRASIL**

*Vitor Guniel Cunha<sup>1,2,3,\*</sup>, Ricardo Barros de Mello Filho<sup>1,2,4</sup>, Vinicius Dias Netto<sup>1,5</sup>, Jorge Luiz  
do Nascimento<sup>2,6</sup> & Carlos Eduardo de Viveiros Grelle<sup>7</sup>*

<sup>1</sup>Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, Estrada de Santa Rita, 9000, Santa Rita, CEP 25980-010, Teresópolis, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical, Programa de Pós Graduação Profissional em Biodiversidade em Unidades de Conservação, Rua Pacheco Leão, 2040, Horto, CEP 22460-036, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente, Rua São Francisco Xavier, 524, CEP 20.550-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>4</sup>Secretaria Municipal de Defesa Civil de Teresópolis, Av. Feliciano Sodré, 675, Várzea, Teresópolis, RJ, Brasil.

<sup>5</sup>Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Ciência e Tecnologia em Biomodelos, Vice Diretoria de Biomodelos Experimentais, Av. Brasil, 4.365, Manguinhos, CEP 21040-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>6</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Centro de Referência em Biodiversidade da Serra dos Órgãos, Av. Rotariana, s/n, Soberbo, CEP 25960-602, Teresópolis, RJ, Brasil.

<sup>7</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia, Av. Carlos Chagas Filho, 373, Cidade Universitária, CEP 21941-590, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mails: [vitor.cunha97@outlook.com](mailto:vitor.cunha97@outlook.com) (\*autor correspondente); [ricardombf12@gmail.com](mailto:ricardombf12@gmail.com); [viniciusnetto.bio2@gmail.com](mailto:viniciusnetto.bio2@gmail.com); [sertaobio@gmail.com](mailto:sertaobio@gmail.com); [cevgrelle@gmail.com](mailto:cevgrelle@gmail.com)

**Resumo:** Os mamíferos de médio e grande porte são responsáveis por serviços ecossistêmicos, sendo predadores de topo de cadeia e dispersores de sementes. As Unidades de Conservação (UCs) têm importância na conservação da fauna e flora, mas ainda existem UCs não

inventariadas, como, por exemplo, a maioria das UCs municipais. Neste aspecto, o objetivo deste estudo foi realizar um inventário de mamíferos de médio e grande porte no Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis (PNNMT). Armadilhas fotográficas foram utilizadas para a obtenção dos registros das espécies de mamíferos. Foi feita uma curva de acumulação de espécies com os registros de espécies nativas nas armadilhas fotográficas, e utilizado o estimador Jackknife1 para estimar a riqueza de espécies da região. Foram registradas 20 espécies de mamíferos de médio e grande porte no PNNMT, pertencentes a sete ordens e 12 famílias. Dentre as espécies registradas, 35% (N = 6) estão sob algum grau de ameaça de extinção. O PNNMT protege 55% das espécies de mamíferos quando comparado ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Contudo, o grande número de registros (29,9% dos registros independentes) de espécies exóticas, como o cachorro-doméstico, pode representar uma ameaça às espécies silvestres, principalmente quanto aos aspectos de competição, predação e transmissão de doenças. O PNNMT apresenta grande potencial para a conservação de mamíferos, sendo fundamental para a região da Serra dos Órgãos. O parque estabelece a conectividade com outras UCs do Mosaico Central Fluminense, atuando como corredor ecológico para o deslocamento das espécies. Entretanto, maiores informações são necessárias para entender a densidade populacional dessas espécies e sua distribuição no interior do parque.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica; riqueza de espécies; Unidades de Conservação Municipais.

**MEDIUM AND LARGE-SIZED MAMMALS OF THE MONTANHAS DE TERESÓPOLIS MUNICIPAL NATURAL PARK, RIO DE JANEIRO, BRAZIL:** Medium and large-sized mammals are responsible for ecosystem services acting as top predators and seed dispersers. Protected Areas (PAs) play an important role in the conservation of fauna and flora, but there are still non-inventoried PAs, such as most municipal PAs. In this regard, the objective of this study was to conduct an inventory of medium and large-sized mammals in the Montanhas de Teresópolis Municipal Natural Park (PNNMT). Camera-traps were used to obtain records of mammal species. A species accumulation curve was made with records of native

species registered in the camera traps, and the Jackknife1 estimator was used to estimate the species richness of the region. Twenty species of medium and large-sized mammals were recorded in the PNNMT, belonging to seven orders and 12 families. Among the recorded species, 35% ( $N = 6$ ) are under some degree of threat of extinction. The PNNMT protect 55% of mammal species when compared to the Serra dos Órgãos National Park. However, the large number of records (29.9% of independent records) of exotic species, such as domestic dogs, may represent a threat to wild species, especially regarding competition, predation, and disease transmission. The PNNMT has great potential for the conservation of mammals, being essential for the Serra dos Órgãos region. The park establishes connectivity with other PAs of the Central Fluminense Mosaic, acting as an ecological corridor for the movement of species. However, information is needed to understand the population density of these species and their distribution within the park.

**Keywords:** Atlantic Forest; Municipal Protected Areas; species richness.

---

## INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um *hotspot* de biodiversidade devido às suas altas taxas de endemismo de espécies e de redução da cobertura de vegetação nativa (Myers *et al.* 2000). É um dos biomas com maior riqueza de espécies do planeta, abrigando 6,7% das espécies de mamíferos de todo planeta (Figueiredo *et al.* 2021). Das 384 espécies de mamíferos que ocorrem na Mata Atlântica, 109 (28%) são endêmicas deste bioma (Figueiredo *et al.* 2021). No entanto, embora existam amostragens de mamíferos ao longo do bioma (Souza *et al.* 2019, Franceschi *et al.* 2024), poucas Unidades de Conservação (UCs) municipais foram amostradas quanto a esse grupo (SOS Mata Atlântica 2021).

Nos últimos anos, muitas UCs municipais foram criadas, incentivadas pelo Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológicos - ICMS Ecológico (SOS Mata Atlântica 2017). Essas UCs municipais colaboram para estabelecer a conectividade entre UCs de maior

porte, assegurando a proteção de mananciais hídricos e promovendo a aproximação entre a sociedade e a natureza (SOS Mata Atlântica 2023). No estado do Rio de Janeiro existem 420 UCs municipais de proteção integral (SOS Mata Atlântica 2023), sendo uma delas o Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis (PNMMT). O PNMMT está inserido na Serra do Mar, uma região zoogeográfica da Mata Atlântica (Silva *et al.* 2024), com alta diversidade de espécies devido ao seu relevo heterogêneo e condições climáticas (Figueiredo *et al.* 2021).

O PNMMT foi criado em 2009, mas até o momento as informações sobre as espécies de mamíferos que nele ocorrem estão incompletas (Jesus & Albuquerque 2019). Por exemplo, no seu Plano de Manejo não consta uma lista de espécies da região (PMT 2021). Entretanto, os levantamentos de fauna são fundamentais para conhecer a biodiversidade e ajudar na gestão das UCs (Magioli *et al.* 2016). As informações obtidas com a realização de amostragens de fauna podem apontar questões ainda não percebidas como, por exemplo, áreas onde ocorrem espécies ameaçadas de extinção, a presença de espécies sensíveis a caça, entre outras. Ainda, o conhecimento sobre as espécies de mamíferos de médio e grande porte podem nortear ações de monitoramento, fiscalização e manejo das populações das espécies, podendo direcionar ações para sua conservação (Barbosa *et al.* 2021).

Os mamíferos de médio e grande porte desempenham funções importantes para a manutenção dos ecossistemas (Vale *et al.* 2023). Por exemplo, eles podem atuar diretamente na dispersão de sementes (Carvalho *et al.* 2014), e no controle das populações de outras espécies (Terborgh 1992). Algumas espécies de mamíferos de médio e grande porte também são consideradas espécies guarda-chuva, com potencial contribuição para a conservação *in situ* de outras espécies e grupos taxonômicos, principalmente por necessitarem de grandes áreas de vida e habitats adequados para a sua manutenção (Metzger 2006).

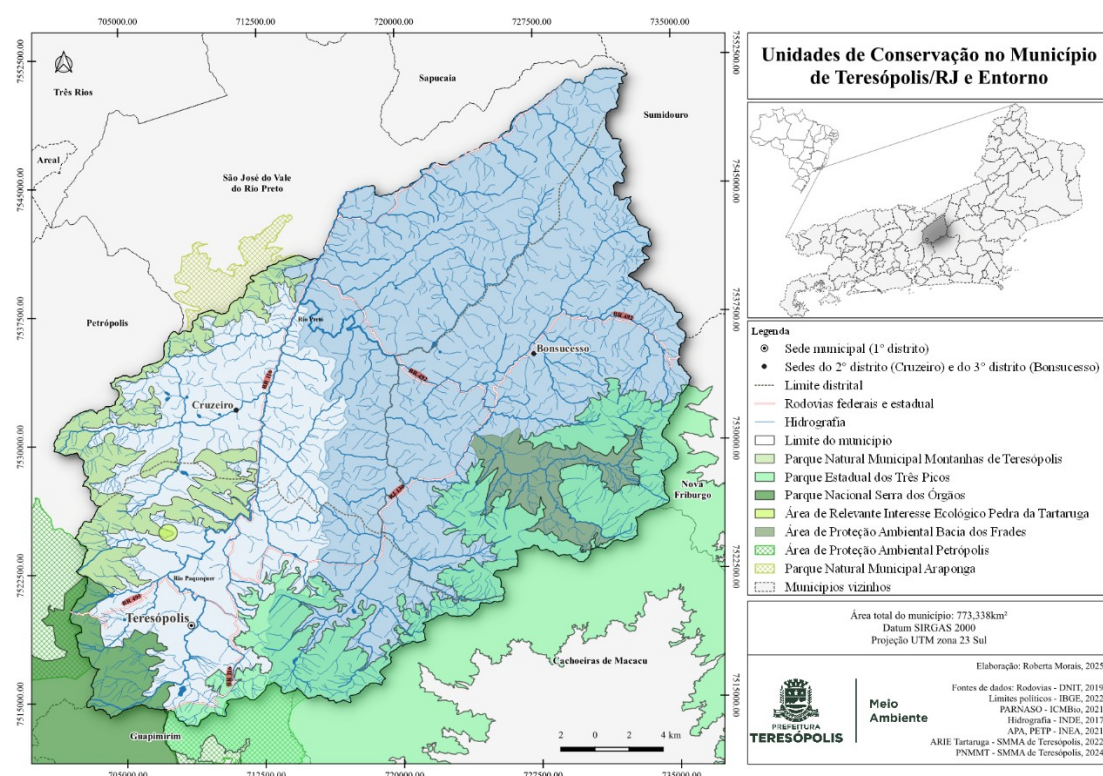
O uso de armadilhas fotográficas está se tornando cada vez mais frequente no estudo dos mamíferos terrestres de médio e grande porte no Brasil e no mundo (Carvalho *et al.* 2014, Wearn & Glover-Kapfer 2017). Este método de coleta de dados é tido como pouco invasivo, permitindo que animais com hábitos distintos (*e.g.*, espécies noturnas e diurnas) sejam

registradas em seu comportamento natural (Srbek-Araujo & Chiarello 2008, Wearn & Glover-Kapfer 2017). Desse modo, o uso das armadilhas fotográficas pode ser um importante aliado ao monitoramento dos mamíferos de médio e grande porte em UCs. Neste aspecto, considerando a inexistência de informações a respeito da fauna de mamíferos de médio e grande no PNMMT, o objetivo deste estudo foi estimar a riqueza de espécies de mamíferos de médio e grande porte do parque com o uso de armadilhas fotográficas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### *Área de estudo*

O PNMMT tem uma área de 5.328 ha, com um gradiente altitudinal que varia entre 780 a 1.780 metros acima do nível do mar (22°20'6,65"S, 42°58'58,66"O), limítrofe ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), à Área de Proteção Ambiental de Petrópolis (APA Petrópolis) e ao Parque Natural Municipal Arapongas (Figura 1). O PNMMT está localizado na porção noroeste do município de Teresópolis, ocupando parte do primeiro e do segundo distritos, fazendo limites com os municípios de Petrópolis e São José do Vale do Rio Preto (PMT 2021). O PNMMT integra o Mosaico de Unidades de Conservação Central Fluminense, formado por 38 UCs, que se conectam formando um grande bloco florestal no centro do estado do Rio de Janeiro.



**Figura 1.** Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis e localização geral das Unidades de Conservação do município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro, Brasil.

**Figure 1.** Montanhas de Teresópolis Municipal Natural Park and general location of the Protected Areas in municipality of Teresópolis, state of Rio de Janeiro, Brazil.

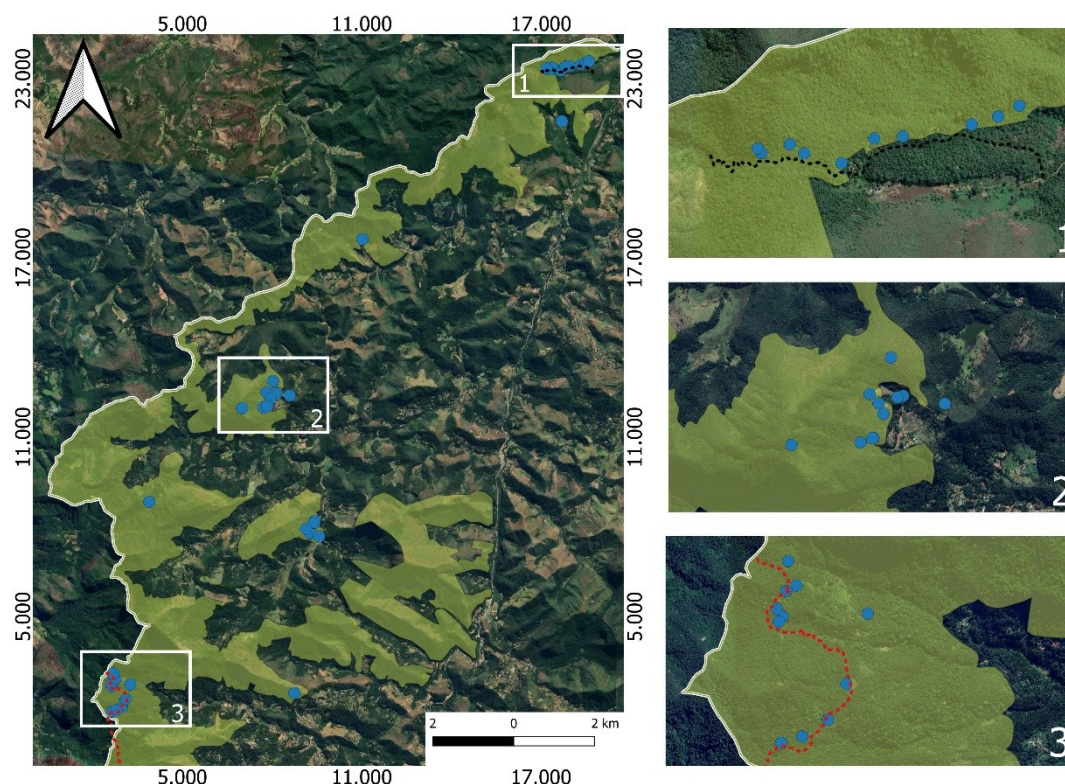
O clima do município de Teresópolis é classificado como CWB (Clima Subtropical de Altitude), de acordo com a classificação de Köppen, sendo tropical de altitude e úmido, com curtos períodos de menor pluviosidade (PMT 2021). No PNMNT ocorrem as fitofisionomias de Floresta Ombrófila densa montana e alto montana, e de Campos de Altitudes em áreas menos acessíveis (PMT 2021). A pluviosidade apresenta variação entre 1.400 e 1.800 mm/ano, com concentrações de chuvas no período entre dezembro e março, e diminuição de chuvas no período entre junho e agosto (PMT 2021).

#### Coleta de dados

As armadilhas fotográficas utilizadas durante o estudo foram das marcas *Wildgame®* e *Bushnell®*, ambas programadas para a captura de vídeos de até 30 segundos, com intervalo de

um minuto entre as gravações. A coleta de dados foi realizada de setembro de 2020 a outubro de 2022, totalizando 307 dias de amostragem. Durante o período de amostragem, a cada 30 dias os pontos de instalação das armadilhas fotográficas eram modificados (Figura 2), ampliando o número de pontos independentes de amostragem para 45 no total (Carvalho *et al.* 2014, Aximoff *et al.* 2015). Para definição dos pontos de instalação das armadilhas fotográficas, consideramos: (1) vestígios da presença de espécies de mamíferos de médio e grande porte, tais como tocas, pegadas e presença de fezes; e (2) a presença de corpos hídricos. A distância entre as armadilhas fotográficas instaladas na mesma região variou de 200 m a 1 km, buscando manter a independência amostral. As armadilhas fotográficas foram instaladas entre 20 a 30 cm acima do solo e ficaram ativas no período de 24h/dia durante todos os meses de amostragem. As vistorias para manutenção de pilhas e cartão de memória foram realizadas de 15 em 15 dias. Não foram utilizadas iscas durante o período de amostragem. Para o cálculo do esforço amostral utilizado, foram multiplicados o número de armadilhas fotográficas instaladas em cada mês por 30, que foi o número de dias que cada armadilha fotográfica ficou ativa. O número de armadilhas fotográficas instaladas por mês variou de 4 a 9 (Ano 2020: Setembro = 7; Novembro = 4; Ano 2021: Abril = 8; Maio = 8; Junho = 9; Julho = 9; Agosto = 6; Setembro = 8; Outubro = 8; Ano 2022: Janeiro = 4; Fevereiro = 4; Março = 1; Maio = 7; Junho = 6; Julho = 8; Agosto = 6; Setembro = 5; Outubro = 6). O esforço total empregado para as armadilhas fotográficas foi de 3.420 câmeras dia.





**Figura 2.** Distribuição das trilhas e dos pontos de instalação (pontos azuis) das armadilhas fotográficas no Parque Natural Municipal da Montanhas de Teresópolis (PNMMT; em verde claro), município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro, Brasil. As imagens 1, 2 e 3 são as áreas onde as armadilhas fotográficas foram instaladas dentro dos limites do PNMMT e em seu entorno.

**Figure 2.** Distribution of trails and camera trap installation points (blue dots) in the Montanhas de Teresópolis Municipal Natural Park (PNMMT; in light green), municipality of Teresópolis, state of Rio de Janeiro, Brazil. Images 1, 2, and 3 show the areas where the camera traps were installed within the boundaries of the PNMMT and in its surroundings.

Assim como em outros estudos, consideramos as espécies de mamíferos de médio e grande porte aquelas com massa corporal acima de 1kg (Oliveira *et al.* 2009, Bender *et al.* 2018). A ordem taxonômica e a nomenclatura adotadas para as espécies seguem a lista mais atualizada de mamíferos do Brasil (Abreu *et al.* 2024), e a literatura especializada e atualizada para os gêneros *Leopardus* (Nascimento & Feijó 2017), *Cabassous* (Feijó & Anacleto, 2021) e *Sylvilagus* (Ruedas & Smith 2019). Para uma mesma espécie, foram considerados registros independentes aqueles com intervalo de uma hora entre as gravações dos vídeos em cada armadilha fotográfica (Barbosa *et al.* 2021). Para espécies com comportamento gregário (*i.e.*, espécies para as quais são observados mais de um indivíduo no registro), apenas um registro da



espécie foi contabilizado (Srbek-Araujo & Chiarello 2013). Para a classificação do risco de ameaça das espécies, foram utilizadas a lista de espécies ameaçadas do estado do Rio de Janeiro (Bergallo *et al.* 2000), a Portaria N° 148 de junho de 2022 (MMA 2022), e a lista da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN 2024). Esta pesquisa foi autorizada através da Resolução nº 01 de setembro de 2020 da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis, que dispõe sobre os procedimentos para autorização de pesquisas científicas em Unidades de Conservação Municipais de Teresópolis (SMMA 2020).

#### *Análise de dados*

Para verificar a suficiência amostral, uma curva de acumulação de espécies foi feita a partir dos registros obtidos com a utilização das armadilhas fotográficas. A curva de acumulação de espécies foi estimada somente com os dados de espécies nativas, não incluindo as espécies exóticas. A curva de acumulação de espécies permite avaliar se o esforço empregado em campo foi suficiente para a amostragem das espécies da região, descrevendo a taxa com que novas espécies são registradas com o acúmulo do esforço amostral (Magurran 2011). A frequência relativa de cada espécie na amostragem foi calculada dividindo o número de registros independentes da espécie pelo número total de registros considerando todas as espécies registradas nas armadilhas fotográficas. A riqueza de espécies esperada foi estimada utilizando o estimador Jackknife de primeira ordem (Jackknife1), com 1.000 aleatorizações. Esse estimador se baseia na soma do número observado de espécies e de um parâmetro obtido considerando o número de espécies raras e o número de amostras, utilizando dados de incidência (Gotelli & Colwell 2011). Os dados foram analisados no programa Estimates versão 9.1 (Colwell 2019).

## **RESULTADOS**

Foram obtidos 2.018 registros, sendo 816 destes considerados registros independentes. Foram registradas 17 espécies de mamíferos de médio e grande porte nativas e três espécies exóticas, pertencentes a sete ordens e 12 famílias (Tabela 1; Figura 3).





**Figura 3.** Mamíferos de médio e grande porte registrados no Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro, Brasil. a- *Cuniculus paca*; b- *Coendou spinosus*; c- *Sylvilagus tapetillus*; d- *Procyon cancrivorus*; e- *Nasua nasua*; f- *Galictis cuja*; g- *Lontra longicaudis*; h- *Didelphis aurita*; i- *Tamandua tetradactyla*; j- *Eira barbara*; k- *Euphractus sexcinctus*; l- *Dasypus novemcinctus*; m- *Puma concolor*; n- *Herpailurus yagouaroundi*; o- *Leopardus guttulus*; p- *Felis catus*; q- *Cerdocyon thous*; r- *Equus caballus*; s- *Chrysocyon brachyurus* t- *Canis lupus familiaris*.

**Figure 3.** Medium and large-sized mammals recorded in Montanhas de Teresópolis Municipal Natural Park, municipality of Teresópolis, state of Rio de Janeiro, Brazil. a- *Cuniculus paca*; b- *Coendou spinosus*; c- *Sylvilagus tapetillus*; d- *Procyon cancrivorus*; e- *Nasua nasua*; f- *Galictis cuja*; g- *Lontra longicaudis*; h- *Didelphis aurita*; i- *Tamandua tetradactyla*; j- *Eira barbara*; k- *Euphractus sexcinctus*; l- *Dasypus novemcinctus*; m- *Puma concolor*; n- *Herpailurus yagouaroundi*; o- *Leopardus guttulus*; p- *Felis catus*; q- *Cerdocyon thous*; r- *Equus caballus*; s- *Chrysocyon brachyurus* t- *Canis lupus familiaris*.

Dos 816 registros independentes, 563 (67%) foram de espécies nativas e 253 (31%) de espécies exóticas. A ordem com maior número de espécies registradas foi Carnívora (N = 12 espécies), seguida de Rodentia (N = 3) e Cingulata (N = 2). *Cerdocyon thous* (Cachorro-domato) foi a espécie nativa mais registrada, com 147 registros (18%), seguida por *Didelphis aurita* (Gambá) com 95 registros (11,6%) e *Dasypus novemcinctus* (Tatu-galinha) com 77 registros (9,4%). Das 17 espécies nativas registradas, seis delas (35%) estão classificadas como ameaçadas de extinção em pelo menos uma das listas de espécies ameaçadas (Tabela 1).

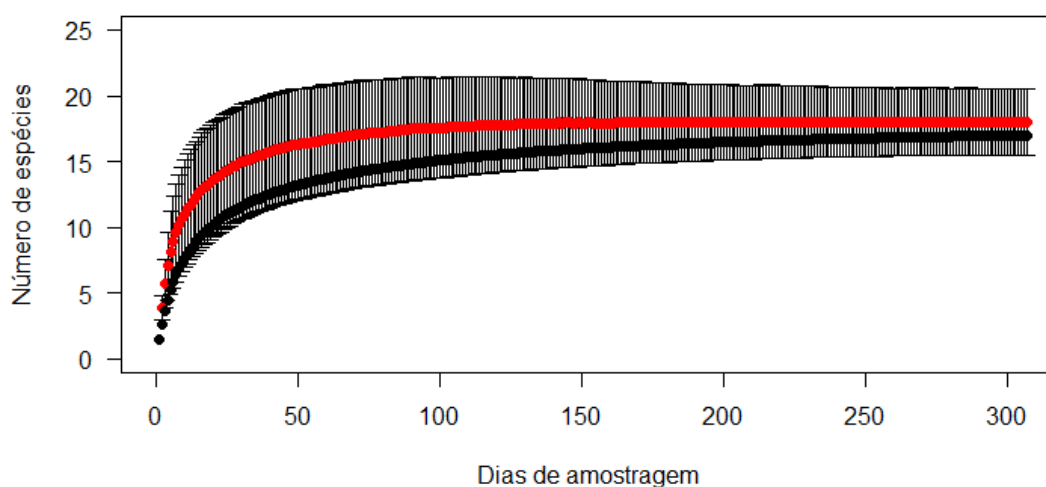
**Tabela 1.** Mamíferos de médio e grande porte registrados no Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, frequências de registros e *status* de conservação. Status de conservação: RJ = Estado do Rio de Janeiro (Bergallo 2000); BR = Brasil (MMA 2022); IUCN = Global (IUCN 2024). Categorias: LC = Pouco preocupante (*Least Concern*); DD = Dados Insuficientes (*Data Deficient*); VU = Vulnerável (*Vulnerable*); NT = Quase ameaçada (*Near Threatened*). \* = Espécies domésticas.

**Table 1.** Medium and large-sized mammals recorded in Montanhas de Teresópolis Municipal Natural Park, frequency of records and conservation status. Conservation status: RJ = Rio de Janeiro state (Bergallo 2000); BR = Brazil (MMA 2022); IUCN = Global (IUCN 2024). Categories: LC = Least Concern; DD = Data Deficient; VU = Vulnerable; NT = Near Threatened. \* = Domestic species.

Táxon (Ordem/ família/ espécie)	Nome popular	Número de registros independentes	Frequência relativa (%)	Estado de conservação (RJ/BR/IUCN)
<b>Didelphimorphia</b>				
<b>Didelphidae</b>				
<i>Didelphis aurita</i> Wied-Neuwied, 1826	Gambá	95	11,6	LC/LC/LC
<b>Pilosa</b>				
<b>Myrmecophagidae</b>				
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Tamanduá-mirim	2	0,2	LC/LC/ LC
<b>Cingulata</b>				
<b>Chlamyphoridae</b>				
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	9	1,1	LC/DD/LC
<b>Dasypodidae</b>				
<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-galinha	77	9,4	LC/LC/LC
<b>Perissodactyla</b>				
<b>Equidae</b>				
<i>Equus caballus</i> (Linnaeus, 1758)	Cavalo-doméstico*	3	0,4	NA/NA/NA
<b>Carnivora</b>				
<b>Canidae</b>				
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro-do-mato	147	18	LC/LC/LC
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	Lobo-guará	1	0,1	NT/VU/NT
<i>Canis lupus familiaris</i> (Linnaeus, 1758)	Cachorro-doméstico*	244	29,9	NA/NA/NA
<b>Felidae</b>				
<i>Leopardus guttulus</i> (Hensel, 1872)	Gato-do-mato-pequeno	33	4,4	NT/VU/VU
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Onça-parda	27	3,3	VU/NT/LC
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	Jaguarundi	25	3,1	LC/VU/LC
<i>Felis catus</i> (Linnaeus, 1758)	Gato-doméstico*	5	0,6	NA/NA/NA

Táxon (Ordem/ família/ espécie)	Nome popular	Número de registros independentes	Frequência relativa (%)	Estado de conservação (RJ/BR/IUCN)
<b>Mustelidae</b>				
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Irara	28	3,43	NT/LC/LC
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	Furão-pequeno	7	0,86	LC/LC/LC
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	Lontra	6	0,74	LC/LC/NT
<b>Procyonidae</b>				
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati	5	0,61	LC/LC/LC
<i>Procyon cancrivorus</i> Cuvier, 1798	Mão-pelada	9	1,1	LC/LC/LC
<b>Lagomorpha</b>				
<b>Leporidae</b>				
<i>Sylvilagus tapetillus</i> Thomas, 1913	Tapeti	31	3,8	LC/NT/VU
<b>Rodentia</b>				
<b>Cuniculidae</b>				
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Paca	58	7,1	VU/LC/LC
<b>Erethizontidae</b>				
<i>Coendou spinosus</i> (Cuvier, 1823)	Ouriço	2	0,2	NT/LC/LC

A curva de acumulação de espécies atingiu a estabilidade, indicando que o esforço amostral realizado foi suficiente para o registro da maioria das espécies que provavelmente ocorrem na região amostrada do PNMMT (Figura 4). Com base no estimador Jackknife1, 18 espécies nativas poderiam ser potencialmente registradas, correspondendo a uma espécie a mais do que a riqueza de espécies observada ( $N = 17$  espécies nativas; 94% do número de espécies esperado).



**Figura 4.** Curva de acumulação (linha preta) e estimador de riqueza (Jackknife1; linha vermelha) de espécies nativas de mamíferos de médio e grande porte do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis, município de Teresópolis, estado do Rio de Janeiro, Brasil. As barras são o desvio padrão do estimador Jackknife1.

**Figure 4.** Species accumulation curve (black line) and species richness estimator (Jackknife1; red line) for native species of medium and large-sized mammal species in the Montanhas de Teresópolis Municipal Natural Park, municipality of Teresópolis, state of Rio de Janeiro, Brazil. The bars are the standard deviation of the Jackknife1 estimator.

Dentre as espécies exóticas registradas por meio do uso das armadilhas fotográficas, a espécie com maior número de registros foi *Canis lupus familiaris* (Cachorro-doméstico), correspondendo a 29,9% (N = 244) de todos os registros independentes (N = 816). Essa espécie foi registrada em todos os pontos de instalação. Além do cachorro-doméstico, *Felis catus* (Gato-doméstico; N = 5) e *Equus caballus* (Cavalo-doméstico; N = 3) também foram registrados no PNMMT, porém em menor número.

## DISCUSSÃO

A riqueza de espécies registrada no PNMMT representou 30,4% das espécies de mamíferos de médio e grande porte da Mata Atlântica (Abreu *et al.* 2024). Ela foi menor do que a riqueza de espécies registrada em outras localidades na Mata Atlântica, que variou entre 20 a 30 espécies por UC (Gatti *et al.* 2017, Mazza *et al.* 2018, Ferreira *et al.* 2022). Este fato pode

estar relacionado à combinação do uso de armadilhas fotográficas com outras técnicas de campo, tais como observações oportunistas, carcaças, pegadas e outros rastros. Entretanto, Gatti *et al.* (2017) e Ferreira *et al.* (2022) realizaram um esforço amostral de 2.149 e 2.097 câmeras dia, respectivamente, sendo menores do que o esforço amostral utilizado neste estudo (3.420 câmeras dia). Desse modo, fica claro que a combinação de técnicas de amostragem pode favorecer um aumento no número de registros de espécies em inventários de fauna. No caso do PNMMT, a utilização de métodos complementares poderia ser útil para o registro de espécies frequentemente não registradas por armadilhas fotográficas, tais como *Bradypus variegatus* (Schinz, 1825) (Preguiça-comum), *Sapajus nigritus* (Goldfuss, 1809) (Macaco-prego) e *Potos flavus* (Schreber, 1774) (Jupará).

Os registros no PNMMT representam 55% das espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas no PARNASO (N = 37; Cronemberger *et al.* 2019), e 80% das registradas na APA Petrópolis (N = 25; IBAMA 2007). Em uma escala mais ampla, considerando as UCs do Mosaico Central Fluminense, o PNMMT possui uma menor riqueza de espécies de mamíferos de médio e grande porte do que a Reserva Biológica do Tinguá (N = 33; Travassos *et al.* 2018) e registrou 87% (N = 23) das espécies que ocorrem na Reserva Ecológica do Guapiaçu - REGUA (Carvalho *et al.* 2014).

A ordem Carnívora foi a mais representativa no PNMMT, com 10 espécies nativas e duas exóticas. Os felinos *Leopardus guttulus* (Gato-do-mato-pequeno; 4,4%), *Puma concolor* (Onça-parda; 3,3%) e *Herpailurus yagouaroundi* (Jaguarundi; 3%) apresentaram frequências de registros semelhantes. Muito embora com um único registro, *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará) também foi registrado no PNMMT. A espécie vem sofrendo alterações na sua área de ocorrência devido a perda de habitat dentro da sua distribuição geográfica (Bereta *et al.* 2017), adentrando cada vez mais no estado do Rio de Janeiro. No PARNASO, no município de Petrópolis e entre os municípios de Teresópolis e Guapimirim, houveram registros para a espécie no ano de 2015 (Cronemberger *et al.* 2019).



O esforço amostral empregado no presente estudo (3.240 câmeras dia) foi maior do que o mínimo considerado adequado por Wearn & Glover-Kapfer (2017), que apontam um número mínimo de 1.000 armadilhas noite para registros das espécies em estudos que estimam a riqueza de espécies. Kays *et al.* (2020) sugerem que um número aproximado de 40-60 armadilhas fotográficas seja utilizado para o levantamento de riqueza de espécies de uma área, permitindo o registro de aproximadamente 95% de suas espécies. Desse modo, a quantidade de pontos amostrais utilizada neste estudo (N = 45) atendeu a essa recomendação, o que provavelmente se refletiu na estabilidade da curva de acumulação de espécies.

O cachorro-doméstico foi a espécie mais registrada (29,9%) na amostragem. Para o estado do Rio de Janeiro, os cachorros e gatos domésticos estão entre as principais espécies invasoras que são registradas em UCs, juntamente com *Sus scrofa* (Javali) (Bergallo *et al.* 2021). Cronemberger *et al.* (2019) também indicaram a presença de cachorros domésticos no PARNASO, registrados através de avistamentos e armadilhas fotográficas. Além disso, Aximoff *et al.* (2015) também pontuaram a presença de cachorros domésticos no PARNASO, reforçando a necessidade de ações de manejo e controle da espécie. O grande número de registros de cachorros-domésticos no PNMMT é preocupante. A presença destes animais pode representar a predação direta de espécies silvestres, tais como *D. novemcinctus*, *Cuniculus paca* (Paca), *D. aurita* (Galetti & Sazima 2006, Guedes *et al.* 2021), além de uma série de vertebrados de pequeno porte. Portanto, a riqueza de espécies no NMMT pode estar sendo influenciada pela presença dos cachorros domésticos, como observado no Parque Nacional de Brasília, onde a mesma espécie pode ter contribuído para o declínio do *Speothos venaticus* (Cachorro-do-mato-vinagre) (Lessa *et al.* 2016). Para o PNMMT, ainda é necessário compreender o potencial impacto que os cães e gatos domésticos representam sobre a fauna nativa.

O cachorro-doméstico ainda pode ter influenciado na amostragem realizada no presente estudo, por se tratar de uma espécie que pode competir diretamente com espécies da fauna nativa (Lessa *et al.* 2016). Por outro lado, o alto número de registros pode estar relacionado ao formato do PNMMT, principalmente por estabelecer muitas áreas de borda e contato com

propriedades privadas vizinhas (Young *et al.* 2011, Lessa *et al.* 2016) e oportunidades de acessos eventuais ou contínuos por animais domésticos. Este aspecto sugere que a proximidade de áreas naturais com comunidades humanas, sem o devido controle, pode aumentar a presença dos cães (Torres & Prado 2010).

O PNMMT pode ser considerado uma UC importante para a conservação dos mamíferos de médio e grande porte que habitam a região da Serra dos Órgãos e do Mosaico da mata Atlântica Central Fluminense, não sendo apenas um “parque de papel” (SOS Mata Atlântica 2017). Este aspecto reforça a importância das regiões protegidas por UCs, notadamente as municipais, considerando que a Mata Atlântica é um bioma prioritário para a restauração de habitats e ecossistemas, visando a conservação da biodiversidade (Liévano-Latorre *et al.* 2025).

Futuros estudos são necessários para conhecer as densidades populacionais dessas espécies e sua distribuição no interior do PNMMT. Por fim, o grande número de registros de cachorros domésticos é preocupante, sendo fundamentais estudos que busquem entender quais os efeitos do impacto da espécie sobre as espécies nativas. Além disso, para que o conhecimento acerca da distribuição e ocorrência das espécies dos mamíferos do PNMMT seja complementado, estudos sobre outros grupos de mamíferos (*e.g.*, pequenos mamíferos não-voadores e voadores) e utilizando outros protocolos de campo devem ser desenvolvidos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a equipe de funcionários do PNMMT, ao Secretário de Meio Ambiente de Teresópolis, Flavio Castro (2019-2024) pelo suporte; Norma Parente, Guilherme Rodrigues, Ester Farinha e Paula Johnsen, pelo apoio logístico ao trabalho; a Ian Lessa de Oliveira, Anna Clara Vasques Fliess de Castro e Paulo William Gomes Soares pelo apoio de campo e na tabulação de dados e a Roberta Alves de Moraes pela confecção dos mapas.

## REFERÊNCIAS

- Abreu, E. F., Casali, D., Costa-Araújo, R., Garbino, G. S. T., Libardi, G. S., Loretto, D., Loss, A. C., Marmontel, M., Moras, L. M., Nascimento, M. C., Oliveira, M. L., Pavan, S. E., & Tirelli, F. P. 2024. Lista de mamíferos do Brasil (2024-1) [Data set] Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.10428436
- Aximoff, I., Cronemberger, C., & Pereira, F. A. 2015. Amostragem de longa duração por armadilhas fotográficas dos mamíferos terrestres em dois parques nacionais do estado do Rio de Janeiro. *Oecologia Australis*, 19(1), 215–231. DOI: 10.4257/oeco.2015.1901.14
- Barbosa, B., Rocha, E. F., Santos, M. A., Barbosa, T. O., Vieira, S. G. N., & Aximoff, I. A. 2021. Mamíferos de médio e grande porte em uma unidade de conservação no Cerrado, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Oecologia Australis*, 25(4), 807–820. DOI: 10.4257/oeco.2021.2504.02
- Bender, D., Pereira, A. D., & Bazilio, S. 2018. Mamíferos de médio e grande porte na Reserva Biológica das Araucárias, Paraná Brasil. *Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia*, 83(2018), 140–145.
- Bereta, A., Freitas, S. R., & Bueno, C. 2017. Novas ocorrências de *Chrysocyon brachyurus* (Carnivora) no estado do Rio de Janeiro indicando a expansão de sua distribuição geográfica. *Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia*, 78(1), 5–8.
- Bergallo, H. G., Silveira Filho, T. B., & Ziller, S. R. 2021. Primeira lista de referência de espécies exóticas invasoras no estado do Rio de Janeiro – Brasil: implicações para pesquisas, políticas e manejo. *Revista Bioinvasiones*, 8(1), 3–18.
- Bergallo, H. G., Rocha, C. F. D., Alves, M. A. S., & Sluys, M. V. 2000. A fauna ameaçada de extinção do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro: p. 166.
- Carvalho, I. D., Oliveira, R., & Pires, A. S. 2014. Medium and large-sized mammals of the Reserva Ecológica de Guapiaçu, Cachoeiras de Macacu. Rio de Janeiro. *Biota Neotropica*, 14 (3), 1–9. DOI: 10.1590/1676-06032014007414.

- Colwell, R. K. 2019. Estimate S: Statistical estimation of species richness and shared species from samples Version 9.1.0. Disponível em: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates/>.
- Cronemberger, C., Delciellos, A. C., Barros, C. S., Gentile, R., Weksler, M., Braz, A. G., Teixeira, B. R., Loretto, D., Vilar, E. M., Pereira, F. A., Santos, J. R. C., Geise, L., Pereira, L. G., Aguiéiras, M., Vieira, M. V., Estrela, P. C., Junger, R. B., Honorato, R. S., Moratelli, R., Vilela, R. V., Guimarães, R. R., Cerqueira, R., Costa-Neto, S. F., Cardoso, T. S., & Nascimento, J. L. 2019. Mamíferos do Parque Nacional da Serra dos Órgãos: atualização da lista de espécies e implicações para a conservação. *Oecologia Australis*, 23(2), 191–214. DOI: 10.4257/oeco.2019.2302.02
- Feijó, A., & Anacleto, T. C. 2021. Taxonomic revision of the genus *Cabassous* McMurtrie, 1831 (Cingulata: Chlamyphoridae), with revalidation of *Cabassous squamicaudis* (Lund, 1845). *Zootaxa*, 4974(1), 47–78. DOI: 10.11646/zootaxa.4974.1.2
- Ferreira, G. A., Amorim, D. M., & Nobre, P. H. 2022. Mamíferos de médio e grande porte do Parque Estadual do Ibitipoca, Lima Duarte-MG. *Oecologia Australis*, 26(3), 515–525. DOI: [10.4257/oeco.2022.2603.11](https://doi.org/10.4257/oeco.2022.2603.11)
- Figueiredo, M. S. L., Weber, M. M., Brasileiro, C. A., Cerqueira, R., Grelle, C. E. V., Jenkins, C. N., Solidade, C. V., Thomé, M. T. C., Vale, M. M., & Lorini, M. L. 2021. Tetrapod diversity in the Atlantic Forest: Maps and gaps. In: M. C. M. Marques & C. E. V. Grelle (Eds.), *The Atlantic Forest: history, biodiversity, threats, and opportunities of the megadiverse forest*. pp 185–204. Switzerland: Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-55322-7
- Franceschi, I. C., Dornas, R. A. P., Lermen, I. S., Coelho, A. V. P., Boas, A. H. V., Chiarello, A. G., Paglia, A. P., Souza, A. C., Borsekowsky, A. R., Rocha, A., Bager, A., Souza, A. Z. de, Lopes, A. M. C., Moura, A. S., Ferreira, A. S., Guimarães, A., Cardoso, Â., Cassol, A. S., Costa-Pinto, A. L., Nascimento, A. G. S., Fernandes, A. S., Clyvia, A., Santos, A. B., Lima-Silva, B., Beisiegel, B. M., Luciano, B. F. L., Leopoldo, B. F., Krobél, B. N., Kubiak, B. B., Saranholi, B. H., Correa, B. S., Teixeira, C. S. A., Ayroza, C. R., Cassano,

C. R., Benitez-Riveros, C., Gestich, C. C., Tedesco, C. D., Gheler-Costa, C., Hegel, C. G. Z., Evangelista-Jr., C. S., Ferreira, C. E. M. F., Grelle, C. E. V., Esteve, C. F., Espinosa, C. C., Leuchtenberger, C., Sánchez-Lalinde, C., Machado, C. I. C., Andreazzi, C., Bueno, C., Cronemberger, C. F., Novaes, C., Widmer, C. E., Santos, C. C., Ferrez, D. S., Galiano, D., Bôlla, D. A. S., Behs, D., Rodrigues, D. P., Melo, D. P., Ramos, D. M. S., Mattia, D. L., Pavei, D. D., Loretto, D., Huning, D. S., Dias, D. M., Paetzhold, É. R., Rios, E., Setz, E. Z. F., Cazetta, E., Silva, E. G. C., Pasa, E., Saito, E. N., Aguiar, E. F. S., Castro, É. P., Castro, E. B. V., Pedó, E., Pereira, F. A., Bolzan, F., Roque, F. O., Mazim, F. D., Comin, F. H., Maffei, F., Peters, F. B., Fantacini, F. M., Silva, F. P., Machado, F. S., Vélez-Garcia, F., Duarte Lage, F. S., Perini, F. A., Passos, F. C., Carvalho, F., Azevedo, F. C. C., Ferreira, F., Pinho, F. F., Chaves, F. G., Miranda, F. R., Rodrigues, F. H. G., Ubaid, F. K., Gabriel, F. H., Souza, F. L., Oliveira, F. V., Cupolillo, G., Moreira, G. A. P., Mette, G., Duarte, G. T., Beca, G., Corso, G., Perbiche-Neves, G., Souto, G. H. B. O., Vilarroel, G. J. S., Batista, G. O., Ferreira, G. B., Toledo, G. A. C., Senger, G., Bergallo, H. G., Santos, H. C. P., Gazola, H. A., Melo, I., Brack, I. V., Veríssimo, I., Viana, I. R., Laurentino, I. C., Diehl, J. L., Zocche, J. J., Silva, J. M., Just, J. P. G., Cherem, J. J., Nascimento, J. L., Marinho, J. R., Dantas, J. O., Matos, J. R., Pires, J. S. R., Cerveira, J. F., Espearza, J. R., Silva, J. P., Bogoni, J. A., Molina, K. T., Pereira, K. D. L., Ceron, K., Vleeschouwer, K., Lautenschlager, L., Bailey, L., Fornitano, L., Rampim, L. E., Sforza, L., Bissa, L. G., Santucci, L. M., Silva, L. G., Perillo, L. N., Correa, L. R., Hufnagel, L., Alberti, L. F., Mello, L. J. R., Bernardo, L. R. R., Oliveira-Santos, L. G. R., Guimarães, L. N., Benchimol, M., Twardowschy, M. C., Ferreira-Riveros, M., Silva, M., Jardim, M. M. A., Fontes, M. A. L., Tortato, M. A., Nascimento, M. T., Sekiama, M. L., Costa, M. C. N., Santos, M. E. B., Morini, M. S. C., Reis, M. B. N., Kaizer, M. C., Sant'Anna, M. J. R. S., Hartmann, M. T., Favorini, M. O., Olivo, M. O., Montes, M. A., Alvaréz, M. R. V., Haddad, M. F., Costa, M. D., Graipel, M. E., Konzen, M. Q., Galetti, M., Almeida, M. O. S., Faria, M. B., Luiz, M. R., Baptista, M. N. M., Marini, M. Â.,

- Ribeiro, M. C., Olifiers, N., Albuquerque, N. M., Cantero, N., Peroni, N., Zanella, N., Mendonça-Furtado, O., Pays, O., Ferretti, O. E., Rocha-Barbosa, O., Santos, P. M., Farias, P. M., Rocha, P. A., Rosas, P. F. C., Souza, P. R., Ferracioli, P., Hartmann, P. A., Antas, P. T. Z., Ribeiro, P., Sarti, P. T., Mônico, P. I., Castilho, P. V., Moraes Pereira, P. B., Crawshaw-Jr., P. G., Renaud, P. C., Romagna, R. S., Sousa, R. T. M., Spagnol, R. S., Beltrão-Mendes, R., Mariano, R. F., Rocha, R. R., Sousa-Lima, R., Pagotto, R. V., Faria, R. T., Arrais, R. C., Moratelli, R., Sartorello, R., Bianchi, R. C., Guimarães, R. C., Massara, R. L., Costa, R. T., Marques, R. V., Nunes, R. M. R., Hartz, S. M., Sousa, S. M. S., Lima, S. R., Barbosa, S. L., Godoy, S. N., Ferrari, S. F., Araujo-Piovezan, T. G., Góes, T. L., Trigo, T. C., Freitas, T. R. O., Maccarini, T. B., Castro, T. M., Bella, T. R., Oliveira-Jr., T. M., Cunha, U. M., Kanaan, V. T., Pfannerstill, V., Pimentel, V. S., Filho, V. P., Alves, V. N., Bonzi, V. R.-B., Mottin, V., Rocha, V. J., Kindel, A., & Coelho, I. P. 2024. Camera trap surveys of Atlantic Forest mammals: A data set for analyses considering imperfect detection (2004-2020). *Ecology*, 105(5). DOI: 10.1002/ecy.4298
- Galetti, M., & Sazima, I. 2006. Impacto de cães feraís em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no sudeste do Brasil. *Natureza & Conservação*, 4(1), 58–63.
- Gatti, A., Ferreira, M. P., Cunha, C. J., Seibert, J. B. & Moreira, D. O. 2017. Medium and large-bodied mammals of the private reserve of natural heritage Recanto das Antas, in Espírito Santo, Brazil. *Oecologia Australis*, 22(2), 171–181. DOI: 10.4257/oeco.2017.2102.07
- Gotelli, N. J., & Colwell, R. K. 2011 Estimating species richness. In: A. E. Magurran & McGill B.J (Eds.), *Biological diversity: Frontiers in measurement and assessment*. pp 39–54. New York, U.S.A.: Oxford University Press.
- Guedes, J. J. M., Assis, C. L., Feio, R. N., & Quintela, F. M. 2021. The impacts of domestic dogs (*Canis familiaris*) on wildlife in two Brazilian hotspots and implications for conservation. *Animal Biodiversity and Conservation*, 44 (1), 45–58. DOI: 10.32800/abc.2021.44.0045

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2007.

Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis.

Brasília. (Acessado em 22/09/2024, disponível em:

<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/>

unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis).

IUCN – International Union for Conservation of Nature. 2024. The IUCN Red List of

Threatened Species. Version 2023-1. (Acessado em 06/05/2024, disponível em:

<https://www.iucnredlist.org>).

Jesus, F. L. C., & Albuquerque, V. S. 2019. Parque Municipal Montanhas de Teresópolis: 10 anos. Teresópolis, RJ: UNIFESO: p. 276.

Kays, R., Arbogast, B. S., Baker-Whatton, M., Beirne, C., Boone, H. M., Bowler, M., Burneo, S. F., Cove, M. V., Ding, P., Espinosa, S., Gonçalves, A. L. S., Hansen, C. P., Jansen, P. A., Kolowski, J. M., Knowles, T. W., Lima, M. G. M., Millspaugh, J., McShea, W. J., Pacifici, K., Parsons, A. W., Pease, B. S., Rovero, F., Santos, F., Schuttler, S. G., Sheil, D., Si, X., Snider, M., & Spironello, W. R. 2020. An empirical evaluation of camera trap study design: How many, how long and when? *Methods in Ecology and Evolution*, 11(6), 700–713. DOI:10.1111/2041-210X.13370

Lessa, I., Guimarães, T. C. S., Bergallo, H. G., Cunha, A. & Vieira E. M. 2016. Domestic dogs in protected areas: A threat to Brazilian mammals. *Natureza & Conservação*, 14 (2), 46–56.

Liévano-Latorre, L. F., Almeida-Rocha, J. M., Akama, A., Almeida, H. A., Andrade, R. T. G., Anjos, M. R., Antonini, Y., Bahia, T. O., Barbosa, F. R., Barbosa, R. I., Barros, C. F., Bergallo, H. G., Brabo, L. S., Camilo, A. R., Capellão, R., Carpanedo, R. de S., Castilho, C. V., Cavalheiro, L., Cerqueira, R., Cordeiro, C. L., Córdova, M. O., Crouzeilles, R., Cunha, C. N., Desbiez, A., Dreschler-Santos, E. R., Dib, V., Doria, C. R. C., Drummond, L. de O., Fernandes, G. W. A., Ferreira, V. L., Fischer, E., Franci, L. C., Gonçalves, S. R. A., Grelle, C. E. V., Guilhaon, G. N., Hoeltgebaum, M. P., Iguatemy, M. A., Iribarrem, Á.,



- Jakovac, C. C., Junqueira, A. B., Koroiva, R., Krieger, J. M., Lacerda, E., Latawiec, A., Lopes, A. M., Luz, J. L., Machado, T. L. S., Maioli-Azevedo, V., Manes, S., Manzatto, A. G., Matos, A. C. L., Monteiro, L. M., Muanis, M. C., Nascimento, M. T., Neckel-Oliveira, S., Niemeyer, J., Noronha, J. C., Nunes, A. P., Oliveira, A. E., Oliveira, J. C. F., Oliveira, L. G., Pansini, S., Penhacek, M., Perdiz, R. O., Podgaiski, L. R., Pontes, A. R. M., Rabello, A. M., Ribeiro, D. B., Rocha, D., Rodrigues, D. J., Roque, F. O., Rosado, B. H. P., Santos, C. F., Santos, F. C., Santos, P. M., Scaramuzza, C. A. M., Silva, A. C. L., Silveira, B. R., Silveira, M., Silveira, M. A. P. A., Strassburg, B., Tomas, W. M., Willmer, J. N. G., & Loyola, R. 2025. Addressing the urgent climate and biodiversity crisis through strategic ecosystem restoration in Brazil. *Biological Conservation*, 302(1), 110972. DOI: 10.1016/j.biocon.2025.110972
- Magioli, M., Ferraz, K. M. P. M. B., Setz, E. Z. F., Percequillo, A. R., Rondon, M. V. S. S., Kuhnen, V. V., Canhoto, M. C. S., Santos, K. E. A., Kanda, C. Z., Fregonezi, G. L., Prado, H. A., Ferreira, M. K., Ribeiro, M. C., Villela, P. M. S., Coutinho, L. L., & Rodrigues, M. G. 2016. Connectivity maintain mammal assemblages functional diversity within agricultural and fragmented landscapes. *European Journal Wildlife Research*, 62(4), 431–446. DOI: 10.1007/s10344-016-1017-x
- Magurran, A.E. 2011. Medindo a diversidade biológica. Curitiba, Brasil: Universidade Federal do Paraná: p. 261.
- Mazza, I., Rosa, C. A., Souza, A. C., Aximoff, I., & Passamani, M. 2018. Mamíferos de médio e grande porte registrados em florestas dominadas por *Araucaria angustifolia* na RPPN alto-montana, Serra da Mantiqueira. *Oecologia Australis*, 22(1), 74–88. DOI: 10.4257/oeco.2018.2201.07
- Metzger, J. P. 2006. Como lidar com regras pouco óbvias para a conservação da biodiversidade em paisagens fragmentadas. *Natureza & Conservação*, 4(2), 11–23.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2022. Portaria Nº 148, de 7 de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de

dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. (Acessado em 09/06/2024, disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>).

Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Fonseca, G. A. B., & Kent, J. 2000. Biodiversity hotspot for conservation priorities. *Nature*, 403(6772), 853–858. DOI: 10.1038/35002501

Nascimento, F. O., & Feijó, A. 2017. Taxonomic revision of the tigrina *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) species group (Carnivora, Felidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 57(19), 231–264. DOI: 10.11606/0031-1049.2017.57.19

Oliveira, V. B., Câmara, E. M. V. C., & Oliveira, L. C. 2009. Composição e caracterização da mastofauna de médio e grande porte do Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. *Mastozoologia Neotropical*, 16 (2), 355–364.

PMT – Prefeitura Municipal de Teresópolis. 2021. Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Montanhas de Teresópolis. (Acessado em 11/04/2024, disponível em: <https://www.teresopolis.rj.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/2.-PNMMT-Plano-de-Manejo.pdf>).

Ruedas, L. A., & Smith, A. T. 2019. *Sylvilagus tapetillus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T142542759A165117046. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T142542759A165117046.en. (Acessado em 26/03/2022, disponível em: <https://www.iucnredlist.org/species/142542759/165117046>).

Silva, F. R., Oliveira-Silva, A. E., Antonelli, A., Carnaval, A. C., & Provete, D. B. 2024. Zoogeographical regions in the Atlantic Forest: Patterns and potential drivers. *Journal of Biogeography*, 51(10), 1–12. DOI: 10.1111/jbi.1485

SMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Teresópolis. 2020. Resolução Nº01 de setembro de 2020- Dispõe sobre procedimentos de autorização de pesquisa científicas em Unidades de Conservação sob tutela municipal e dá outras providências. Prefeitura

Municipal de Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil. (Acessado em 09/03/2025, disponível em: [https://www.teresopolis.rj.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/Resolucao-de-pesquisa\\_PNMMT.pdf](https://www.teresopolis.rj.gov.br/wp-content/uploads/2024/02/Resolucao-de-pesquisa_PNMMT.pdf)).

SOS Mata Atlântica. 2017. Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica. Relatório Técnico. Fundação SOS Mata Atlântica. p. 93. (Acessado em 13/01/2021, disponível em: <https://www.sosma.org.br/sobre/relatorios-e-balancos?page=4>).

SOS Mata Atlântica. 2021. Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica- Atualização de cenário. Fundação SOS Mata Atlântica. p. 46. (Acessado em 08/03/2022, disponível em: [https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/01/SOSMA\\_UCs-Municipais-2021.pdf](https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/01/SOSMA_UCs-Municipais-2021.pdf)).

SOS Mata Atlântica. 2023. Panorama das Unidades de Conservação Municipais da Mata Atlântica - Uma visão geral sobre os 3.429 municípios do bioma. Fundação SOS Mata Atlântica. p. 54. (Acessado em 17/06/2024, disponível em: [https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2023/08/Relato%CC%81rio\\_UCs-Municipais\\_2023.pdf](https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2023/08/Relato%CC%81rio_UCs-Municipais_2023.pdf)).

Souza, Y., Gonçalves, F., Lautenschlager, L., Akkawi, P., Mendes, C., Carvalho, M. M., Bovendorp, R. S., Fernandes-ferreira, H., Rosa, C., Graipel, M. E., Peroni, N., Cherem, J. J., Bogoni, J. A., Brocardo, C. R., Miranda, J., Silva, L. Z., Melo, G., Cáceres, N., Sponchiado, J., Ribeiro, M. C., & Galetti, M. 2019. Atlantic mammals: A data set of assemblages of medium- and large-sized mammals of the Atlantic Forest of South America. *Ecology*, 100(10). DOI: 10.1002/ecy.2785

Srbek-Araujo, A. C. & Chiarello, A. G. 2008. Domestic dogs in Atlantic Forest preserves of southeastern Brazil: A camera-trapping study on patterns of entrance and site occupancy rates. *Brazilian Journal of Biology*, 68(4), 631–637. DOI: 10.1590/S1519-69842008000400011

Srbek-Araujo, A. C. & Chiarello, A. G. 2013. Influence of camera-trap sampling design on mammal species capture rates and community structures in southeastern Brazil. *Biota Neotropica*, 13(2), 51–62. DOI: 10.1590/S1676-06032013000200005

Terborgh, J. 1992. Maintenance of diversity in tropical forest. *Biotropica*, 24 (2), 283–292.

DOI: 10.2307/2388523

Torres, P. C., & Prado, P. I. 2010. Domestic dogs in a fragmented landscape in the Brazilian Atlantic Forest: Abundance, habitat use and caring by owners. *Brazilian Journal of Biology*, 70(4), 987–944. DOI: 10.1590/S1519-69842010000500010

Travassos L., Carvalho I. D., Pires A. S., Gonçalves, S. N., Oliveira P. M., Saraiva, A., & Fernandez, F. A. S. 2018. Living and lost mammals of Rio de Janeiro 's largest biological reserve: An updated species list of Tinguá. *Biota Neotropica*, 18(2), e20170453. DOI: 10.1590/1676-0611-BN-2017-0453

Vale, M. M., Vieira, M. V., Grelle, C. E. V., Manes, S., Pires, A. P. F., Tardin, R. H., Weber, M. M., Menezes, M. A., O'Connor, L., Thuiller, W., & Tourinho, L. 2023. Ecosystem services delivered by Brazilian mammals: Spatial and taxonomic patterns and comprehensive list of species. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 21(4), 301–310. DOI: 10.1016/j.pecon.2023.10.003

Wearn, O. R., & Glover-Kapfer, P. 2017. Camera-trapping for conservation: A guide to best practice. *WWF Conservation Technology Series*, 1(1), p. 1-181.

Young, J. K., Olson, K. A., Reading, R. P., Amgalanbaatar, S., & Berger, J. 2011. Is wildlife going to the dogs? Impacts of feral and free-roaming dogs on wildlife population. *BioOne*, 61(2), 125–132. DOI: 10.1525/bio.2011.61.2.7

*Submitted: 28 September 2024*

*Accepted: 23 April 2025*

*Published online: 29 April 2025*

*Associate Editor: Ana Cláudia Delciellos*