Rev. Inst. Flor. v. 36: e942, 2024
http://doi.org/10.24278/rif.2024.36e942
ISSN on-line 2178-5031

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DO PARQUE ESTADUAL DE CAMPOS DO JORDÃO, SÃO PAULO, BRASIL[1]

MEDIUM AND LARGE MAMMALS OF CAMPOS DO JORDÃO STATE PARK, SÃO PAULO, BRAZIL[1]

Rhayssa Terra de FARIA[2,4]; Douglas SANTOS[3]; László NAGY[3]; Eleonore Zulnara Freire SETZ[2]

RESUMO - A Mata Atlântica é um bioma com alta diversidade e endemismo de espécies, porém muito ameaçado pelo desmatamento e fragmentação. O Parque Estadual de Campos do Jordão (PECJ), situado na Serra da Mantiqueira, está em área de Floresta Ombrófila Mista, formação rara no Sudeste do Brasil que abriga espécies ameaçadas de extinção, dentre elas o papagaio-de-peito-roxo, *Amazona vinacea*, a queixada, *Tayassu pecari*, e o gato maracajá, *Leopardus wiedii*. Embora mamíferos tenham grande importância dentro de suas comunidades ecológicas, estudos com o grupo dentro do PECJ são escassos. A lista do último plano de manejo foi composta por dados secundários, registros por entrevistas e dados primários coletados fora do parque. Assim, este trabalho contribui com dados primários à lista de espécies de mamíferos do PECJ. De maio de 2021 a abril de 2023, foram instaladas armadilhas fotográficas em uma grade com 34 pontos de amostragem (5674 armadilhas-dia), a partir dos quais foram obtidos 898 registros independentes de mamíferos, totalizando uma riqueza de 30 espécies, sendo 26 nativas e 4 exóticas. O furão *Galictis cuja* foi registrado no trabalho, embora sua ocorrência não tenha sido mencionada no último plano de manejo.

Palavras-chave: Mata Atlântica; Unidades de Conservação; Armadilhas fotográficas.

ABSTRACT - The Atlantic Forest is a biome with high species diversity and endemism, but it is severely threatened by deforestation and fragmentation. The Campos do Jordão State Park (PECJ), situated in the Serra da Mantiqueira, is located in a Mixed Ombrophilous Forest area, a rare formation in Southeast Brazil, which is home to endangered species such as the Vinaceous-breasted Amazon, *Amazona vinacea*, the white-lipped peccary, *Tayassu pecari*, and the margay, *Leopardus wiedii*. Although mammals have great importance within their ecological communities, studies with this group in the PECJ are scarce. The last management plan's list was composed of secondary data, interview records, and primary data collected outside the PECJ. This work represents an addition with primary data to the PECJ mammal species list. From May 2021 to April 2023, camera traps were installed in a grid with 34 sampling sites (5674 trap-days), from which 898 independent records were obtained, resulting in a richness of 30 species of mammals, including 26 native and 4 exotic species. The grison, *Galictis cuja*, was recorded in this work, although its occurrence had not been previously mentioned in the management plan.

Keywords: Atlantic Rainforest; Protected Areas; Camera-traps.

[1] Recebido em 22.11.2024. Aceito para publicação em 21.06.2024. Publicado em 12.07.2024.
[2] Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Animal, Laboratório de Ecologia e Comportamento de Mamíferos, Caixa Postal 6109; Rua Bertrand Russell 1505, Cidade Universitária, 13083-970, Campinas, SP, Brasil.
[3] LTER - Campos do Jordão (PELD-PECJ) - Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Rua Monteiro Lobato, 255, Campinas, Cidade Universitária, 13083-862, Campinas, SP, Brasil.
[4] Autor para correspondência: Rhayssa Terra de Faria - rhayssa.terraf@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um "hotspot" de biodiversidade, com um alto endemismo de espécies (Tabarelli et al., 2012). Mesmo restando apenas 12,4% da cobertura vegetal original e 1% protegida por reservas, a diversidade de espécies é muito alta (Laurance, 2009; SOS Mata Atlântica, 2023). O bioma está ameaçado pelo desmatamento e encontra-se altamente fragmentado, entremeado por um mosaico de pastagens, plantações agrícolas, atividades de silvicultura, áreas urbanas e uma malha rodoviária extensa (Laurance, 2009; Tabarelli et al., 2012). No período de 2021 e 2022, o desmatamento na mata atlântica foi de 20.075 hectares, sendo 73% desta perda em áreas privadas (SOS Mata Atlântica, 2023).

Por volta de 129 espécies de mamíferos da Mata Atlântica estão ameaçadas de extinção, representando 40% do total que ocorre no bioma (Graipel et al., 2017). Dentre eles, a onça pintada, *Panthera onca*, está criticamente ameaçada no Estado de São Paulo (Beisiegel, 2012; São Paulo, 2018) e outros carnívoros predadores de topo, como a onça parda *Puma concolor*, podem seguir o mesmo rumo, se nenhuma ação for tomada.

Um inventário recente mostrou que os remanescentes de Mata Atlântica no estado de São Paulo representam apenas 32,6% da cobertura original do bioma, consequência do desmatamento histórico na região, com boa parte da vegetação restante (~39%) concentrada em fragmentos menores do que 100 ha (Nalon et al., 2022).

O Parque Estadual de Campos do Jordão (PECJ), criado em 1941, foi o primeiro parque estadual de São Paulo, em uma das poucas manchas de Floresta Ombrófila Mista do Sudeste (Seibert, 1975, Fundação Florestal, 2015). Estima-se que, no estado de São Paulo, as Matas de Araucária representem apenas 3,6% da área de Mata Atlântica (Nalon et al., 2022).

Campos do Jordão é o município com o maior índice de cobertura vegetal nativa (73,1%), dentro da UGRHI da Mantiqueira (Nalon et al., 2022), além de possuir um dos mais significativos agrupamentos de *Araucaria angustifolia*, espécie atualmente ameaçada de extinção, de toda a região Sudeste (Backes, 1988; Brasil, 2022).

Assim como outras Unidades de Conservação, o Parque Estadual de Campos do Jordão (PECJ) foi estabelecido em área de Floresta Montana e Alto Montana, com remanescentes de Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária), já que as regiões mais planas e cultiváveis passaram por um processo histórico de desmatamento e uso antrópico (Tabarelli, 2012). Devido ao terreno com declives acentuados e altitudes elevadas, a área do parque atualmente constitui um refúgio importante para diversas espécies de vertebrados ameaçadas, dentre elas o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), ave associada à Mata de Araucária (Prestes, 2014; Fundação Florestal, 2015).

O Parque Estadual de Campos do Jordão apresenta uma riqueza esperada grande de mamíferos, com funções ecológicas importantes dentro de suas comunidades, além de inúmeros serviços ecossistêmicos (Fundação Florestal, 2015; Lacher et al., 2019). Os mamíferos possuem papéis importantes dentro do PECJ, pois, por meio da dispersão de sementes de plantas lenhosas, iniciam os processos de nucleação das manchas de floresta com araucária nos campos (Solórzano Filho, 2001; Ribeiro, 2011). Outras espécies são consideradas guarda-chuva e estão ameaçadas de extinção, possuindo alta prioridade de conservação (Dickman et al., 2015).

Há vários trabalhos publicados investigando a fauna de invertebrados no PECJ (Froehlich, 1990; Suriano, 2003; Merlim, 2005; Gorni e Alves, 2008; Spies e Froehlich, 2009; Segura et al., 2012). Há também estudos com a avifauna (Willis e Oniki, 1981; Barbosa, 1992; Barbosa e Almeida, 2008) e a herpetofauna (Manzani e Sazima, 1997; Verdade e Rodrigues, 2008; Gomes, et al. 2010; Nogueira et al., 2019). Entretanto, para mamíferos de médio e grande porte, ainda há escassez de estudos apresentando registros primários dentro da área do parque. Boa parte das espécies presentes no Plano de Manejo (2015) tem registros muito antigos, que datam do primeiro Plano de Manejo (1975), feitos a partir de entrevistas ou de dados secundários das áreas do entorno. Para complementar os dados existentes e contribuir para o manejo e conservação da mastofauna do parque, este trabalho teve como objetivo principal realizar um levantamento das espécies de mamíferos de médio e grande porte no PECJ.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O Parque Estadual de Campos do Jordão (22°40'S, 45°27'W, Figura 1, PECJ, 8341 ha), Campos do Jordão, São Paulo, Brasil, é um dos poucos remanescentes de Floresta Ombrófila Mista no Sudeste do Brasil (Seibert, 1975), com altitudes variando de 1000 a 2000 m (Modenesi, 1988).

O clima da área é classificado como subtropical de altitude (Cwb) (Seibert, 1975). A média anual

de precipitação é 1.891 mm, com mínima de 1.500 e máxima de 2.000 mm, com o período chuvoso entre outubro e março (Seibert et al., 1975; Fundação Florestal, 2015). Mesmo na estação seca, não há déficit hídrico (Fundação Florestal, 2015). A temperatura média anual é de 14,9°C. Há alta amplitude térmica, com mínimas abaixo de 0ºC e a ocorrência de geadas no inverno (Amelio et al., 2019).

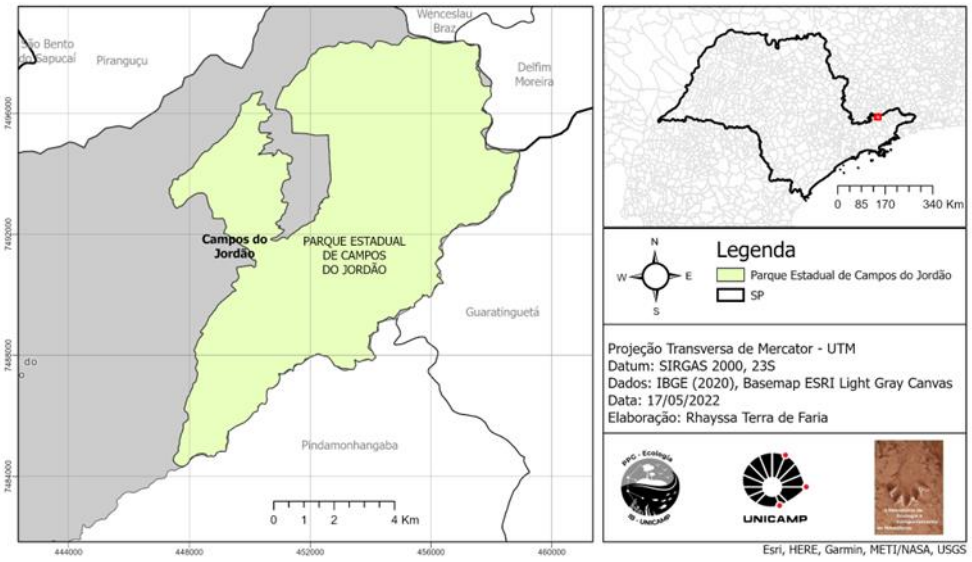

Figura 1. Mapa de localização do Parque Estadual de Campos do Jordão no estado de São Paulo.

Figure 1. Location map of the Campos do Jordão State Park in the state of São Paulo.

As Florestas com Araucária (*Araucaria angustifolia*) e Pinheiro Bravo (*Podocarpus lambertii*) recobrem os vales e outras áreas de maior umidade, de altitude inferior a 1500 m (Seibert, 1975). Entre 1300 e 1400 m, há predominância de Araucárias (Seibert, 1975). O PECJ também possui matas latifoliadas nas encostas, matas nebulares e, nos topos de morro, campos de altitude (Seibert, 1975; Fundação Florestal, 2015).

Além da vegetação nativa, devido ao uso histórico da área para silvicultura, há áreas ocupadas por plantações antigas de *Pinus* e *Eucalyptus*. Apesar do parque não manter atividades de silvicultura, as plantações com espécies exóticas permanecem entremeadas à vegetação nativa (Fundação Florestal, 2015).

Coleta de dados

De maio de 2021 a abril de 2023, foram realizadas quinze campanhas, com instalação de armadilhas fotográficas passivas de infravermelho (Bushnell Trophy e Uovision UV557) em 34 pontos, com distâncias mínimas de 1 km a 1,5 km (Figura 2). As câmeras foram configuradas para disparar três fotos por estímulo, com intervalo de 3 minutos entre estímulos. A instalação foi feita na base das árvores, a aproximadamente 20 cm do solo.

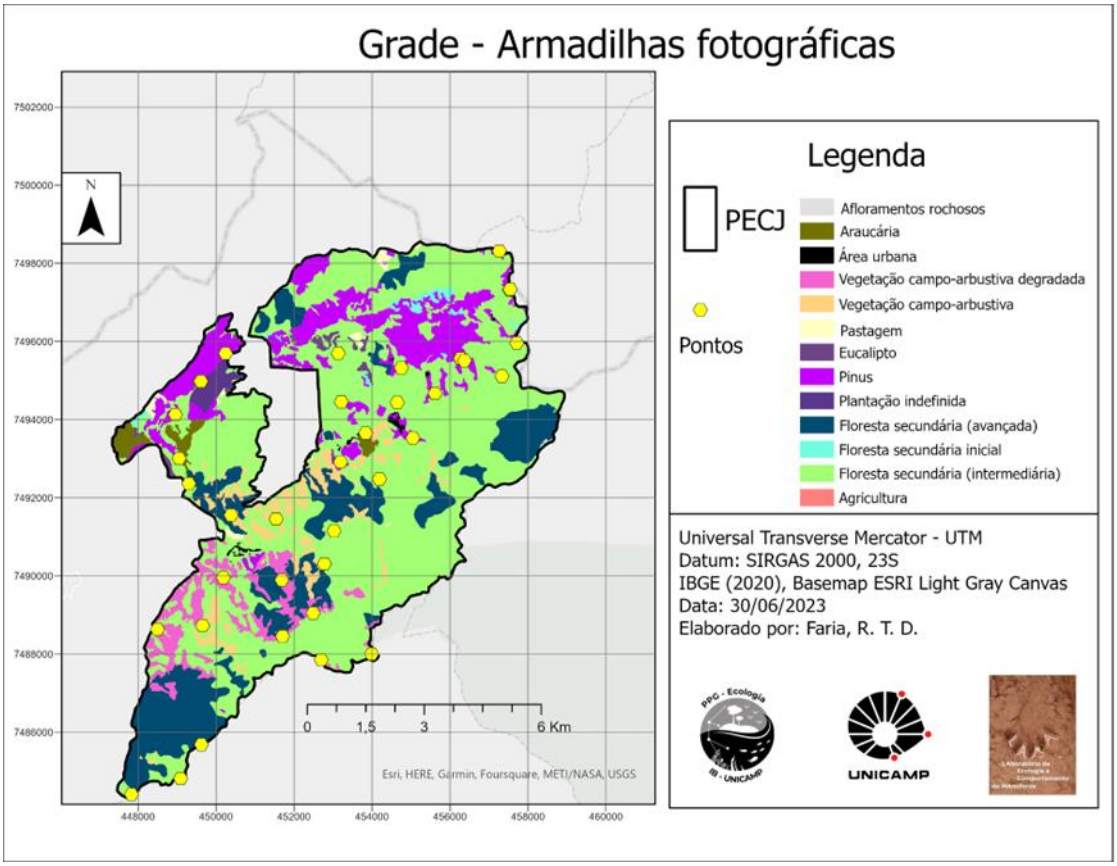

Figura 2. Grade de pontos de armadilhas fotográficas no Parque Estadual de Campos do Jordão (Kronka, 2003).

Figure 2. Grid of camera traps sites in Campos do Jordão State Park (Kronka, 2003).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De maio de 2021 a abril de 2023, o esforço amostral foi de 5674 armadilhas-dia, sendo 2527 armadilhas-dia na estação seca e 3147 armadilhas-dias na estação chuvosa (Tabela 1).

Tabela 1. Esforço amostral, Nº fotos total, Nº fotos com animais e porcentagem de presença de animais, por estação.

Table 1. Sampling effort, total number of photos, number of photos with animals and percentage of presence of animals, by season.

	Estação		
	Seca	Chuvosa	Total
Esforço	2527	3147	5674
Nº de fotos	44497	17654	62151
Nº de fotos de vertebrados	2977	3311	6288
Nº de fotos de mamíferos			898
% presença	0,39	0,45	0,42

A porcentagem de presença de animais em relação ao número total de fotos foi ligeiramente maior na estação chuvosa. O número total de fotos foi corrigido, considerando a configuração das armadilhas para disparos triplos e o número de fotos representa o número de estímulos.

Em áreas de campo, onde é mais difícil abrigar as armadilhas do sol e o vento movimenta constantemente as folhas das gramíneas, houve ocasiões em que as câmeras dispararam sem a presença de animais, de maneira quase constante. Não se sabe se isso se deve ao ambiente aberto e ao vento ou a questões técnicas dos equipamentos, embora isso tenha sido comum nos pontos localizados em áreas de vegetação campo-arbustiva.

A Figura 3 mostra a riqueza de espécies de mamíferos obtida ao longo das campanhas. A riqueza aumentou exponencialmente nos primeiros 20 dias de amostragem e manteve inclinação acentuada até por volta de 200 dias de amostragem, ponto a partir do qual o aparecimento de novas espécies se tornou mais raro. Ao final de 705 dias de amostragem, a riqueza de mamíferos foi de 30 espécies, incluindo as exóticas. Foram necessários 358 dias para alcançar 90% da riqueza final. Isso sugere que, para o PECJ, devido à riqueza de espécies elevada, um número maior de câmeras teria sido necessário para reduzir o tempo de amostragem (Kays et al., 2020).

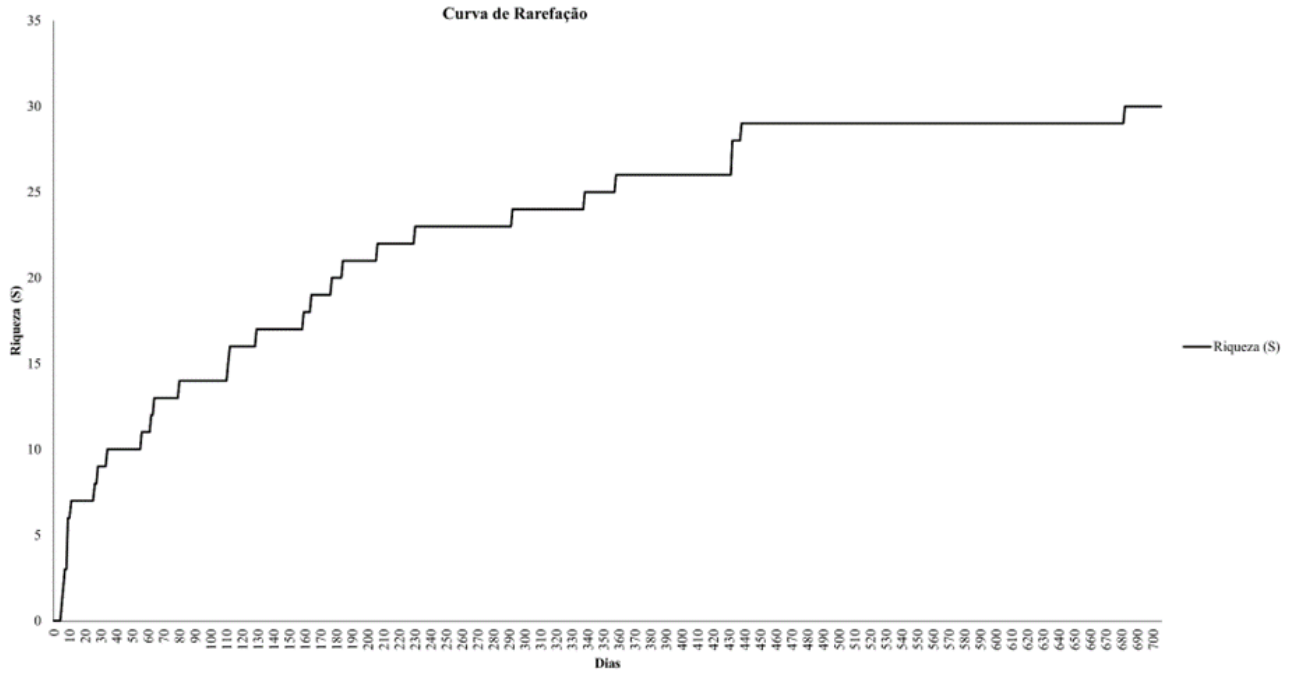

Figura 3. Curva de rarefação.

Figure 3. Species accumulation curve.

É relevante comentar que o número de dias de esforço necessário para o aparecimento de todos os felídeos esperados para a região foi de 230 dias. A primeira espécie registrada foi a mais abundante (N=80), *Leopardus guttulus*, fotografada apenas 9 dias a partir da instalação das armadilhas. Em seguida, *L. wiedii* (n=25), após 36 dias, e *Herpailurus yagouaroundi* (N=4), após 56 dias. *L. pardalis* (N=7) e *Puma concolor* (N=22) foram registrados após 129 dias e 230 dias de esforço, respectivamente. Muitas vezes, utilizam-se períodos de amostragem bem menores, para estudos ecológicos, como modelagem de ocupação, por exemplo (Hatakeyama, 2015; Nagy-Reis et al., 2017). Nesse sentido, esse período pode não ser suficiente para a detecção de felídeos, que podem ser bastante discretos e apresentar probabilidades de detecção extremamente baixas.

Tabela 2. Espécies de mamíferos do Parque Estadual de Campos do Jordão (Abreu et al., 2023).

Table 2. Mammal species of Campos do Jordão State Park (Abreu, et al., 2023).

Mamíferos	**Nome popular**	**N**
Carnivora		**273**
Canidae		**46**
Canis familiaris (Linnaeus, 1758)**	Cachorro doméstico	11
Cerdocyon thous (Linnaeus, 1766)	Cachorro do mato	33
Chrysocyon brachyurus (Illiger, 1815)	Lobo-guará	2
Felidae		**138**
Leopardus pardalis (Linnaeus, 1758)	Jaguatirica	7
Leopardus guttulus (Hensel, 1872)	Gato-do-mato pequeno do Sul	80
Leopardus wiedii (Schinz, 1821)	Gato maracajá	25
Puma concolor (Linnaeus, 1771)	Onça parda	22
Herpailurus yagouaroundi (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	Jaguarundi	4
Mustelidae		**48**
Eira barbara (Linnaeus, 1758)	Irara	44
Galictis cuja (Molina, 1782)	Furão pequeno	4
Procyonidae		**41**
Nasua nasua (Linnaeus, 1766)	Quati	40
Procyon cancrivorus (Cuvier, 1798)	Guaxinim	1
Artiodactyla		**280**
Bovidae		5
Bos taurus (Linnaeus, 1758)**	Vaca	5
Cervidae		70
Subulo gouazoubira (Fischer, 1814)	Veado catingueiro	70
Suidae		2
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)**	Javaporco	2
Tayassuidae		203
Dicotyles tajacu (Linnaeus, 1758)	Cateto	81
Tayassu pecari (Link, 1795)	Queixada	122
Cingulata		**20**
Chlamyphoridae		9
Cabassous tatouay (Desmarest, 1804)	Tatu-de-rabo-mole	9
Dasypodidae		11
Dasypus novemcinctus (Linnaeus, 1758)	Tatu-galinha	6

continuação – Tabela 2
continuation – Table 2

Mamíferos	**Nome popular**	**N**
Dasypus septemcinctus (Linnaeus, 1758)	Tatu-mirim	5
Lagomorpha		**8**
Sylvilagus minensis (Thomas, 1901)	Tapeti	8
Perissodactyla		**1**
Equidae		1
Equus caballus (Linnaeus, 1758) **	Cavalo	1
Primates		**8**
Cebidae		6
Sapajus nigritus (Goldfuss, 1809)	Macaco-prego	5
Callithrix aurita (É. Geoffroy St-Hilaire, 1812)*	Sagui-da-serra-escuro	1
Pitheciidae		1
Callicebus nigrifrons (Spix, 1823)*	Sauá	1
Rodentia		**268**
Caviidae		1
Hydrochoerus hydrochaeris (Linnaeus, 1766) *	Capivara	1
Cuniculidae		216
Cuniculus paca (Linnaeus, 1766)	Paca	216
Sciuridae		51
Guerlinguetus brasiliensis (Gmelin, 1788)	Serelepe	51
Marsupialia		**40**
Didelphidae		40
Didelphis aurita (Wied-Neuwied, 1826)	Gambá-de-orelha-preta	10
Philander quica (Temminck, 1824)	Cuíca-de-quatro-olhos	30
TOTAL		**898**

Das 49 espécies nativas de mamíferos de médio e grande porte de possível ocorrência no PECJ (Fundação Florestal, 2015), foram registradas 26 espécies (53%). No entanto, no referido Plano de Manejo (2015), a maioria das espécies de mamíferos foi registrada a partir de dados secundários ou de entrevistas, de modo que algumas delas podem não possuir área de ocorrência dentro do parque.

É o caso da espécie *Speothos venaticus*, popularmente conhecida como cachorro vinagre. No Plano de Manejo (2015), está indicada a presença de *S. venaticus*, com registro feito no PECJ por entrevista. Contudo, há grande incerteza da presença da espécie na área. Em dois anos de trabalho, não foram obtidos registros fotográficos, nem vestígios de sua presença. Apesar de ser uma espécie muito rara em sua área de distribuição (Beisiegel, 2004), até que se prove o contrário é possível que não ocorra no parque, dada a inexistência de um registro confiável.

Tabela 3. Comparação das listas de espécies de mamíferos de médio e grande porte com o Plano de Manejo (2015) e estado de conservação, de acordo com a IUCN e a Lista de Espécies Ameaçadas do Estado de São Paulo (SP).

Table 3. Comparison of medium and large mammal species lists with the Management Plan, and conservation status, according to the IUCN and the List of Threatened Species of the State of São Paulo (SP).

Espécies	**Plano de Manejo (2015)**	**Registros**	**Situação IUCN**	**Situação SP**
Canis familiaris (Linnaeus, 1758) *	Av	CT	LC	
Cerdocyon thous (Linnaeus, 1766)	E	CT	LC	VU
Chrysocyon brachyurus (Illiger, 1815)	Av	CT	NT	VU
Speothos venaticus (Lund, 1842)	E		NT	CR
Felis catus (Linnaeus, 1758) *	CT		LC	
Leopardus pardalis (Linnaeus, 1758)	E	CT	LC	VU
Leopardus guttulus (Hensel, 1872)	E	CT	VU	VU
Leopardus wiedii (Schinz, 1821)	E	CT	NT	EN
Panthera onca (Linnaeus, 1758)			NT	CR
Puma concolor (Linnaeus, 1771)	E, Fz	CT	LC	VU
Herpailurus yagouaroundi (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	E	CT	LC	NT
Conepatus semistriatus (Boddaert, 1785)	Av		LC	
Eira barbara (Linnaeus, 1758)	E	CT	LC	
Galictis cuja (Molina, 1782)		CT	LC	
Lontra longicaudis (Olfers, 1818)	E		NT	VU
Pteronura brasiliensis (Zimmermann, 1780)			EN	RE
Nasua nasua (Linnaeus, 1766)	E, CT	CT	LC	
Procyon cancrivorus (Cuvier, 1798)	E	CT	LC	
Bos taurus (Linnaeus, 1758) *		CT	LC	
Mazama americana (Erxleben, 1777)	E		DD	EN
Subulo gouazoubira (Fischer, 1814)	Av	CT	LC	
Dicotyles tajacu (Linnaeus, 1758)	E	CT	LC	NT
Tayassu pecari (Link, 1795)	E	CT	VU	EN
Sus scrofa (Linnaeus, 1758) *		CT	LC	
Cabassous tatouay (Desmarest, 1804)	Mus	CT	LC	DD
Dasypus novemcinctus (Linnaeus, 1758)	E	CT	LC	
Dasypus septemcinctus (Linnaeus, 1758)	E	CT	LC	
Euphractus sexcinctus (Linnaeus, 1758)	E		LC	
Lepus europaeus (Pallas, 1778) *	Av		LC	
Sylvilagus minensis (Thomas, 1901)	E	CT	DD	DD
Tapirus terrestris (Linnaeus, 1758)			VU	
Equus caballus (Linnaeus, 1758)*		CT	LC	

continuação – Tabela 3
continuation – Table 3

Espécies	Plano de Manejo (2015)	Registros	Situação IUCN	Situação SP
Bradypus variegatus (Schinz, 1825)			LC	
Myrmecophaga tridactyla (Linnaeus, 1758)			VU	VU
Tamandua tetradactyla (Linnaeus, 1758)	E		LC	
Alouatta guariba clamitans (Humboldt, 1812)	E		VU	EN
Brachyteles arachnoides (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1806)	E, Mat		CR	EN
Brachyteles hypoxanthus (Wied-Neuwied, 1820)	E		CR	
Callithrix aurita (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1812)	E	Av	EN	EN
Callithrix jacchus (Linnaeus, 1758)*			LC	
Callithrix penicillata (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1812)			LC	
Sapajus nigritus (Goldfuss, 1809)	Av	CT	NT	
Callicebus nigrifrons (Spix, 1823)	Av	CT	NT	
Callicebus personatus (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1812)			VU	
Cavia aperea (Erxleben, 1777)	E		LC	
Cavia fulgida (Wagler, 1831)			LC	
Hydrochoerus hydrochaeris (Linnaeus, 1766)	Av	Av	LC	
Cuniculus paca (Linnaeus, 1766)	E, CT	CT	LC	NT
Dasyprocta azarae (Lichtenstein, 1823)	E		LC	
Coendou insidiosus (Olfers, 1818)	E		LC	
Coendou spinosus (Cuvier, 1823)			LC	
Myocastor coypus (Molina, 1782)			LC	
Didelphis albiventris (Lund, 1840)			LC	
Didelphis aurita (Wied-Neuwied, 1826)	Av, CT	CT	LC	
Philander quica (Temminck, 1824)	Sh, CT	CT	LC	
Guerlinguetus brasiliensis (Gmelin, 1788)	Av	CT		

Av: Avistamento; CT: Armadilha fotográfica; E: Entrevista; Fz: Fezes; Mat: Material coletado por terceiros; Mus: Registro em museu (MZUSP); Sh: Armadilha Shermann; V: Vocalização. * Espécie exótica

Av: Sighting; CT: Camera trap; E: Interview; Fz: Feces; Mat: Material collected by third parties; Mus: Museum registration (MZUSP); Sh: Shermann Trap; V: Vocalization. * Exotic species

A ariranha, *Pteronura brasiliensis*, é outra espécie de ocorrência improvável segundo o Plano de Manejo, com último registro anterior a 1975 e atualmente considerada regionalmente extinta (RE) no estado de São Paulo (Seibert et al., 1975; São Paulo, 2018). Ainda assim, o método empregado neste estudo não é o ideal para confirmação da presença desta espécie, visto que nenhuma das armadilhas ficou posicionada em áreas favoráveis para sua ocorrência. O mesmo é válido para o ratão do banhado, *Myocastor coypus*, presente na lista do Plano de Manejo (2015), embora não seja nativo da região.

O Plano de Manejo (2015) reporta a ocorrência do ouriço-cacheiro *Coendou insidiosus* no parque, através de entrevistas, muito embora a distribuição geográfica dessa espécie não inclua Campos do Jordão e seu entorno (Roach e Naylor, 2016a). Como o registro foi obtido por entrevista, é possível que a espécie visualizada tenha sido *Coendou spinosus*, cuja distribuição abrange a área do PECJ (Roach e Naylor, 2016b). Nenhum ouriço cacheiro foi registrado no presente trabalho.

Foram detectadas quatro espécies exóticas domésticas: o cachorro doméstico, *Canis familiaris* (N=11), o javali, *Sus scrofa*, (N=2), o cavalo, *Equus caballus*, (N=1) e o gado, *Bos taurus*, (N=5). Contudo, tais registros ocorreram em áreas de divisa com propriedades privadas do entorno, não tendo sido observada a presença dessas espécies em áreas centrais do parque. Não foram registrados gatos domésticos (*Felis catus*), embora tenham sido mencionadas no Plano de Manejo (2015).

Ainda que as espécies exóticas tenham se restringido às proximidades dos limites do parque com propriedades vizinhas, caso nenhuma ação seja tomada, com o tempo, é possível que haja um avanço para o interior do parque. Considerando os efeitos danosos de espécies exóticas dentro das comunidades, através da predação, competição e transmissão de doenças (Galetti e Sazima, 2006), é importante verificar em qual etapa se encontra a invasão e, assim, tomar medidas eficazes para erradicação (Vilela e Lamim-Guedes, 2014).

Dentre as 24 espécies de mamíferos nativos com registros fotográficos, sete (~30%) estão ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, três (*Herpailurus yagouaroundi*, *Cuniculus paca* e *Dicotyles tajacu*) estão classificadas como "quase ameaçadas", outras duas (*Sylvilagus minensis* e *Cabassous tatouay*) não apresentaram dados suficientes para avaliação de seu estado de conservação dentro do estado (São Paulo, 2018).

Cuniculus paca apresentou grande quantidade de registros (N=216), indicativo de que o parque pode ser um refúgio para a espécie quase ameaçada, tendo em vista a grande pressão de caça que sofre em grande parte de sua área de ocorrência (Gallina et al., 2012; Emmons, 2016). De maneira similar, a quantidade de registros de *Dicotyles tajacu* (N=81) e *Tayassu pecari* (N=122), outras espécies frequentemente caçadas, foi grande. Assim, o número elevado de registros de espécies cinegéticas sugere boa qualidade ambiental (Mazzoli, 2006).

A irara, *Eira barbara* (N=44) é um mesopredador comum ao longo de sua área de ocorrência (Emmons e Feer, 1990), tendo sido, de forma similar, registrada em metade dos pontos amostrados neste estudo. Apesar de classificada como pouco preocupante (NT) pela IUCN, a espécie se encontra em declínio populacional e pode estar ameaçada localmente de extinção em diversas áreas (Cuarón et al., 2016).

Galictis cuja (N=4), o furão-pequeno, não consta na lista do Plano de Manejo (2015), mas foram obtidos registros fotográficos das armadilhas, confirmando a ocorrência da espécie no PECJ. A espécie tem distribuição esperada para a região (Yensen e Tarifa, 2003; Bornholdt et al., 2013) e pode ser subamostrado, por preferir áreas ribeirinhas (Magioli et al., 2014), ter tamanho reduzido e mover-se muito rapidamente (Ferreira et al., 2022). Neste estudo, foi detectado em 3 pontos, todos a menos de 300m do corpo d'água mais próximo, com elevação variando de 1400m a 1900m.

A onça pintada, *Panthera onca*, não apresentou registros dentro do parque, de acordo com o Plano de Manejo (2015), nem neste estudo. Contudo, isso já era esperado, por ser uma espécie considerada extinta em grande parte da Mata Atlântica, devido a um processo histórico de desmatamento intenso e conflitos com seres humanos (Beisiegel, 2012; Srbek-Araujo et al., 2017). Apesar de tudo, ainda há moradores da região que afirmam existir onça pintada em suas propriedades (Palmeira et al., 2015), embora possam ser casos de confusão com outras espécies de felídeos pintados.

Cinco espécies de felídeos foram registradas: *Leopardus guttulus* (N=80), *L. wiedii* (N=25), *L. pardalis* (N=7), *Herpailurus yagouaroundi* (N=4) e *Puma concolor* (N=22). Em 2013, houve a separação de *Leopardus tigrinus*, citada no Plano de Manejo, em duas espécies, *Leopardus tigrinus* e *L. guttulus* (Trigo et al., 2013). Aqui, a espécie detectada foi *L. guttulus,* resultado conforme a distribuição esperada deste felídeo (de Oliveira et al., 2016). *L. guttulus* foi registrado em 20 pontos distintos, sendo o felídeo mais frequente neste estudo, seguido por *L. wiedii*. *Herpailurus yagouaroundi* foi o felídeo mais raro, com apenas 4 registros, diurnos, sendo todos os indivíduos fotografados de pelagem escura.

Dentre os canídeos, destacamos a presença do lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* (N=2) e do cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (N=33). Os registros fotográficos confirmam os dados apresentados pelo Plano de Manejo por meio de entrevistas e avistamentos.

Registramos *Procyon cancrivorus* (guaxinim) em uma única ocasião, confirmando a ocorrência

no parque, que, até então, tinha apenas dados de entrevistas. Já o quati, *Nasua nasua* (N=40) foi registrado em 13 pontos, com fotografias de grupos de fêmeas e filhotes, bem como de machos adultos solitários.

Duas espécies de mamíferos de grande porte e ameaçadas esperadas para a região, a anta, *Tapirus terrestris*, e o tamanduá bandeira, *Myrmecophaga tridactyla*, não apresentaram registros ou vestígios, similarmente ao reportado pelo Plano de Manejo (2015). No caso da anta, considerando que ocorre do nível ao mar a até 1800m de altitude (Flesher e Medici, 2022), é possível que sua ocorrência seja limitada, ao menos nas áreas mais elevadas do parque, pela altitude, visto que mais da metade das câmeras foi instalada em altitudes próximas ou superiores.

Sabe-se que, devido a diversas ameaças, o tamanduá bandeira, *Myrmecophaga tridactyla*, está em declínio populacional (Miranda et al., 2014). Há relatos na literatura de mortes de indivíduos, associadas ao uso de formicidas em áreas de plantação de *Pinus* (Braga et al, 2014). Também é relatada a dependência da espécie do estrato arbóreo para proteção em caso de frio (T<16º) (Camilo-Alves e Mourão, 2006). Tais fatores antrópicos podem ter relação com a ausência de registros no PECJ da espécie, embora ela seja esperada para o local.

A outra espécie de tamanduá, *Tamandua tetradactyla*, não foi detectada neste estudo, porém está presente no Plano de Manejo (2015) é o tamanduá mirim. É possível que a metodologia tenha afetado a detecção da espécie arborícola, embora ela seja registrada com frequência no chão (Junges e Cadermatori, 2012). A preguiça, *Bradypus variegatus*, também não apresentou registros fotográficos, provavelmente pelo mesmo motivo.

Três espécies de tatus foram detectadas: *Cabassous tatouay* (N=9), *Dasypus novemcinctus* (N=6) e *D. septemcinctus* (N=5). O primeiro foi registrado em seis pontos ao longo do parque. Considerando que há escassez de dados para avaliação de seu estado de conservação, o PECJ pode ser uma área de estudo importante da espécie no estado. *D. novemcinctus* apareceu em apenas uma armadilha, nos limites do parque. *D. septemcinctus*, a menor espécie do gênero, foi registrado em um ponto em área de vegetação campo-arbustiva, mais seca e aberta, conforme suas preferências de habitat (Faria-Corrêa et al., 2015).

Sylvilagus minensis (N=8) foi fotografada em área de plantação de Pinus. A espécie também foi registrada em outros estudos realizados em floresta ombrófila mista associada a plantios de Pinus (Dias et al., 2007), embora o estudo tenha sido feito no Sul do país.

A preá, *Cavia fulgida*, e o gambá-de-orelha-branca, *Didelphis albiventris*, que constam como espécies de possível ocorrência, não apresentaram registros nesse estudo, tampouco em dados do Plano de Manejo (2015). Dentre os marsupiais, foram registradas as espécies *Philander quica* (N=30), *Didelphis aurita* (N=10) e outros pequenos marsupiais que não puderam ser identificados.

O roedor *Guerlinguetus brasiliensis* (N=51), o serelepe, foi registrado em quatorze pontos do parque, com fotografias da espécie segurando um pinhão (Figura 4). *G. brasiliensis* é uma importante dispersora da Araucária, contribuindo com serviços ecossistêmicos imprescindíveis para a manutenção da Floresta Ombrófila Mista (Solórzano Filho, 2001).

O veado catingueiro (N=70), recentemente revalidado *Subulo gouazoubira* (Bernegossi et al., 2023), é um cervídeo de ampla distribuição, tendo sido detectado em nove pontos no PECJ, o que era esperado, tendo em vista outros registros já publicados na região (de Oliveira et al., 2022). A espécie esteve mais presente nas regiões de vegetação campo-arbustiva ou em áreas de transição com a floresta, o que condiz com a literatura (Duarte et al., 2012).

Dentre os primatas da lista, *Callicebus nigrifrons* é a única espécie de sauá com distribuição esperada para o parque (Jerusalinsky et al., 2020), portanto sugerimos que o registro de *C. personatus* incluso no Plano de Manejo não é válido e deva ser revisto em sua atualização. Apesar de não termos fotografado esses animais, a espécie foi detectada por meio do registro de vocalizações, durante o percurso das trilhas. Já o macaco-prego, *Sapajus nigritus* (N=5), foi avistado diversas vezes em campo e fotografado em cinco pontos. A espécie foi vista se alimentando de pinhão, durante uma das campanhas, sendo, portanto, um potencial predador destas sementes (Pagno et al., 2015).

Quanto aos muriquis, o muriqui-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*) não ocorre na região. Assim, sugerimos a revisão na atualização do Plano de Manejo. Apenas o muriqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) seria esperado para o parque, dada a sua ocorrência em São Francisco Xavier (Talebi et al., 2019) e em Pindamonhangaba, na Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande (Oliveira e Manzatti, 1996). Contudo, embora essa área, atualmente pertencente à FIBRIA Papel e Celulose, tenha uma longa margem com o parque, o muriqui não foi visualizado, nem foi percebida sua vocalização, ou demais vestígios, durante as trilhas na divisa e em qualquer outro local do parque. Destacamos que, nessa região, o limite do PECJ coincide com um declive extremamente acentuado, em direção ao município de Pindamonhangaba. Martuscelli et al. (1994) relataram a ausência de muriquis nas Florestas com Araucária e Podocarpus.

Figura 4. Registros (armadilhas fotográficas) de espécies de mamíferos do PECJ.

Figure 4. Records (camera traps) of mammal species of PECJ.

Callithrix aurita, o sagui-da-serra-escuro, apresentou um registro de visualização direta, em área de menor elevação no parque (~1300m), embora não haja registro fotográfico nos pontos amostrados. É possível que sua ausência nas armadilhas fotográficas se deva também a seu hábito predominantemente arborícola (de Melo et al., 2021). Nenhuma outra espécie do gênero Callithrix foi detectada neste estudo. A ausência de *Callithrix jacchus*, *C. penicillata* e híbridos é um bom indicador que no PECJ ainda não tenha iniciado o processo de invasão de espécies alóctones de saguis e a consequente hibridação com o nativo e ameaçado, sagui-da-serra-escuro (*C. aurita*).

A maior perda de área de floresta no bioma da Mata Atlântica está concentrada em áreas particulares (SOS Mata Atlântica, 2023). Portanto, Unidades de Conservação são as principais responsáveis por proteger as florestas do desmatamento e resguardar os habitats para a sobrevivência das espécies de vertebrados, dentre eles os mamíferos (Hassler, 2005).

A presença de mamíferos pode afetar a visitação turística positivamente, garantindo importantes serviços ecossistêmicos na esfera cultural (Arbieu et al., 2018). O turismo, por sua vez, pode impactar negativamente nas dinâmicas populacionais das espécies de mamíferos (Ménard et al., 2013), através da mortalidade direta, estresse psicológico, degradação de habitat e alterações nos padrões de atividade e uso do espaço (Tablado e D'Amico, 2017). Portanto, sobre a possibilidade de expansão da visitação no parque, é necessário cautela na tomada de decisões, para garantir a manutenção dessa mastofauna tão rica, exuberante e especial.

4 CONCLUSÕES

O Parque Estadual de Campos do Jordão é uma área com riqueza de espécies de mamíferos elevada, muitas delas em estado ameaçado de conservação. Contudo, até o momento, apresentava escassez de registros primários. A lista contribui para a confirmação da ocorrência de várias espécies importantes, como carnívoros ameaçados de extinção. O registro de *Galictis cuja*, que ainda não estava incluída no último Plano de Manejo (2015) é um incremento para a lista de espécies do parque. Além disso, foram feitas correções de espécies que constam na lista do último Plano de Manejo (2015).

As Unidades de Conservação são importantes refúgios para as espécies, em termos de proteção de habitat e contra ameaças diretas, como a caça. Possuem também demanda turística, que pode ser aproveitada para ações de educação ambiental. Ainda há, contudo, problemas envolvendo espécies invasoras e domésticas, como cães, o gado e javalis, que podem eventualmente ultrapassar os limites do parque, causando impactos significativos às espécies nativas.

5 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Idea Wild, pela doação de armadilhas fotográficas, sem as quais não teria sido possível a execução do trabalho. Ao Parque Estadual de Campos do Jordão, que forneceu armadilhas para iniciar o projeto e apoiou à equipe, quando solicitado. Ao Laboratório de Ecologia e Comportamento de Mamíferos (LAMA-UNICAMP) por providenciar um GPS, pilhas recarregáveis e carregadores. À CAPES e ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia (UNICAMP), pelo financiamento através da bolsa de mestrado e o acesso aos periódicos. À FAEPEX (Convênio 2030/21), pelo auxílio financeiro para gasolina e pedágios das viagens de campo. A Anésio Dias, Marcos Polettini, Aline Croce e Axa Simões pelo auxílio em campo.

O projeto foi executado com autorização Nº 75771 do SISBIO e do Instituto Florestal (Processo Digital IF.005425/2020-51).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMÉLIO, L.A.; PERALTA, D.F.; CARMO, D.M. Briófitas do Parque Estadual de Campos do Jordão, Estado de São Paulo, Brasil. **Hoehnea**, v. 46, n. 2, e962018, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-96/2018>. Acesso em: 17 ago. 2023.

ABREU, E.F.; CASALI, D.; COSTA-ARAÚJO, R.; GARBINO, G.S.T.; LIBARDI, G.S.; LORETTO, D.; LOSS, A.C.; MARMONTEL, M.; MORAS, L.; NASCIMENTO, M.L.; PAVAN, S.E.; TIRELLI, F.P. Lista de Mamíferos do Brasil (2023-1) [Data set]. **Zenodo**. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10428436> Acesso em: 21 jun. 2024.

ARBIEU, U.; GRÜNEWALD, C.; MARTIN-LÓPEZ, B.; SCHLEUNING, M.; BÖHNING-GAESE, K. Large mammal diversity matters for wildlife tourism in Southern African Protected Areas: Insights for management. **Ecosystem Services**, v. 31, p. 481-490, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.11.006>. Acesso em: 20 jun. 2024.

BACKES, A. Condicionamento climático e distribuição geográfica da *Araucaria angustifolia* (Bert.) O.Kte no Brasil. **Pesquisa Botânica**, n. 39, p. 5-40, 1988.

BARBOSA, A.F. **Avifauna de uma mata de *Araucaria* e *Podocarpus* do Parque Estadual de Campos do Jordão, São Paulo**. 1992. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.

BARBOSA, A.F.; ALMEIDA, A.F. Levantamento quantitativo da avifauna em uma mata de *Araucaria* e *Podocarpus*, no Parque Estadual de Campos do Jordão, SP. **IF Série Registros**, n. 33, p. 13-37, 2008.

BEISIEGEL, B.; ADES, C. The bush dog *Speothos venaticus* (Lund, 1842) at Parque Estadual Carlos Botelho, Southeastern Brazil. **Mammalia**, v. 68, n. 1, p. 65-68, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/mamm.2004.009>. Acesso em: 17 ago. 2023.

BEISIEGEL, B.M.; SANA, D.A.; MORAES JR., E.A. The jaguar in the Atlantic Forest. **Cat News Special Issue**, v. 7, p. 14–18, 2012. Disponível em: <http://www.catsg.org/fileadmin/filesharing/3.Conservation_Center/3.2._Status_Reports/Jaguar/Beisiegel_et_al_2012_The_jaguar_in_the_Atlantic_Forest.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2023.

BORNHOLDT, R.; HELGEN, K.; KOEPFLI, K.P.; OLIVEIRA, L.; LUCHERINI, M.; EIZIRIK, E. Taxonomic revision of the genus *Galictis* (Carnivora: Mustelidae): species delimitation, morphological diagnosis, and refined mapping of geographical distribution. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 167, p. 449–472, 2013.

BRAGA, F.G.; SOUZA, N.J.; LIMA, P.P.S.; BATISTA, A.C. Consumo de Formigas Cortadeiras por Tamanduá-Bandeira *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758) em Plantios de *Pinus* spp. no Paraná, Brasil. **Edentata**, v. 15, p. 1-8, 2014.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria MMA 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. **Diário Oficial da União,** n. 108, 08 jun 2022, Seção I, p. 74.

CAMILO-ALVES, C.S.P.; MOURÃO, G.M. Responses of a specialized insectivorous mammal (*Myrmecophaga tridactyla*) to variation in ambient temperature. **Biotropica**, v. 38, p. 52–56, 2006.

CHIARELLO, A. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 11, n. 12, p. 229-247, 2000.

CUARÓN, A.D.; REID, F.; HELGEN, K.; GONZÁLEZ-MAYA, J.F. *Eira barbara*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2016, e.T41644A45212151. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41644A45212151.en.> Acesso em: 7 mai. 2024.

DE MELO, F.R.; PORT-CARVALHO, M.; PEREIRA, D.G.; RUIZ-MIRANDA, C.R.; FERRAZ, D.S.; BICCA-MARQUES, J.C.; JERUSALINSKY, L.; OLIVEIRA, L.C.; VALENÇA-MONTENEGRO, M.M.; VALLE, R.R.; DA CUNHA, R.G.T.; MITTERMEIER, R.A. *Callithrix aurita*. **The Red List of Threatened Species.** 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T3570A191700629.en> Acesso em: 18 ago. 2023

DE OLIVEIRA, M.L.; GROTTA-NETTO, F.; PERES, P.H.F.; VOGLIOTTI, A.; BROCARDO, C.R.; CHEREM, J.J.; LANDIS, M.; PAOLINO, R.M.; FERREIRA, P.M.; FUSCO-COSTA, R.; GATTI, A.; MOREIRA, D.O.; MENDES, S.L.; HUGUENIN, J; ZANIN, M.; NODARI, J.Z.; LEITE, Y.L.R.; LYRIO, G.S.; FERRAZ, K.M.P.M.B.; PASSOS, F.; DUARTE, J.M.B. Elusive deer occurrences at the Atlantic Forest: 20 years of surveys. **Mammal Research**, v. 67, p. 51-59, 2022.

DE OLIVEIRA, T.; TRIGO, T.; TORTATO, M.; PAVIOLO, A.; BIANCHI, R; LEITE-PITMAN, M.R.P. *Leopardus guttulus*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2016, e.T54010476A54010576. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T54010476A54010576.en>. Acesso em: 17 ago. 2023.

DIAS, M.; DAL'MASO, A.; ROCHA-MENDES, F.; MIKICH, S.B. Mastofauna terrestre de remanescentes de floresta ombrófila mista e plantios de Pinus do Estado do Paraná, Brasil. In*:* EVENTO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA FLORESTAS, 6., Colombo: Embrapa Florestas, 2007. **Anais…** Colombo: Embrapa, 2008.

DICKMAN, A. J.; HINKS, A.E.; MACDONALD, E.A.; BURNHAM, D.; MACDONALD, D.W. Priorities for global felid conservation. **Conservation Biology**, v. 29, n. 3, p. 854-864, 2015.

DUARTE, J.M.B.; VOGLIOTTI, A.; ZANETTI, E.S.; DE OLIVEIRA, M.L.; TIEPOLO, L.M.; RODRIGUES, L.F.; ALMEIDA, L.F. Avaliação do Risco de Extinção do Veado-catingueiro *Mazama gouazoubira* G. Fischer [von Waldheim], 1814, no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 2, n. 1, p. 50-58, 2012.

EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical Rainforest Mammals: a Field Guide**. Chicago, USA and London, UK: University of Chicago Press, 1990. v. 2, 396 p.

EMMONS, L. *Cuniculus paca*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2016, e.T699A22197347. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T699A22197347.en>
Acesso em: 13 out. 2023.

FARIA-CORRÊA, M.A.; SILVA, K.F.M.; ANACLETO, T.C.S.; TIMO, T.P.C. Avaliação do Risco de Extinção de *Dasypus septemcinctus* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio**. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cpb/arquivos/fichas_xenathra/cingulata/ficha_dasypus_septemcinctus.pdf> Acesso em: 10 mai. 2024.

FERREIRA, J.L.P.; RODRIGUES, N.L.A.; SILVA, C.M.A.; UCHÔA, J.S.; SANTOS, F.G.P.; ANDRADE, E.B. Primeiro registro documentado do furão-pequeno *Galictis cuja* (Molina, 1782) no estado do Piauí, Nordeste do Brasil. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v. 6, n. e1900, p. 1-7, 2022.

FLESHER, K.M.; MEDICI, E.P. The distribution and conservation status of *Tapirus terrestris* in the South American Atlantic Forest. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 17, n. 1, p. 1-19, 2022.

FROEHLICH, C.G. Brazilian Plecoptera 6. *Gripopteryx* from Campos do Jordão, State of São Paulo (Gripopterygidae). **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 25, n.4, p. 235-247. 1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01650529009360823> Acesso em: 1 mai. 2024.

FUNDAÇÃO FLORESTAL/SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Campos do Jordão. São Paulo**. 2015. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-de-manejo/planos-de-manejo-planos-concluidos/planos-de-manejo-pe-de-campos-do-jordao/> Acesso em: 17 ago. 2023.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Período 2021-2022. **Relatório Técnico**. 2023. Disponível em: <https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2023/05/SOSMAAtlas-da-Mata-Atlantica_2021-2022-1.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2023.

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

GALLINA, S.; PÉREZ-TORRES, J.; GUZMÁN-AGUIRRE, C.C. Use of the paca, *Cuniculus paca* (Rodentia: Agoutidae) in the Sierra de Tabasco State Park, Mexico. **Revista de Biología Tropical**, v. 60, n. 3, p. 1345-1355, 2012.

GOMES, F.B.; PROVETE, D.B.; MARTINS, I.A. The tadpole of *Physalaemus jordanensis* Bokermann, (Anura, Leiuperidae) from Campos do Jordão, Serra da Mantiqueira, Southeastern Brazil. **Zootaxa**, v. 2327, p. 65-68. 2010.

GORNI, G.R.; ALVES, R.D.G. Oligochaeta (Annelida: Clitellata) em córregos de baixa ordem do Parque Estadual de Campos do Jordão (São Paulo - Brasil). **Biota Neotropica**, v. 8, n. 4. <https://www.scielo.br/j/bn/a/W4VwB8pKS8yQprjL5nXjDyd/> Acesso em 1 mai. 2024.

GRAIPEL, M.; CHEREM, J.J.; MONTEIRO-FILHO, E.L.A.; CARMIGNOTTO, A.P. Mamíferos da Mata Atlântica. In: MONTEIRO FILHO, E.L.A.; CONTE, C. E (1ª ed). **Revisões em Zoologia: Mata Atlântica**. Curitiba: Ed. UFPR, 2017. p. 391-482.

GUEDES, T.B.; ENTIAUSPE-NETO, O.M.; COSTA, H.C. Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022. **Herpetologia Brasileira**, v. 1, p. 56-161, 2023. Disponível em: < https://zenodo.org/records/7829013> Acesso em: 22 nov. 2023.

HASSLER, M.L. A importância das Unidades de Conservação no Brasil. **Sociedade & Natureza**, v. 17, n. 33, p. 78-89, 2005.

HATAKEYAMA, R. **Ocupação e padrões de atividades de mamíferos de médio e grande porte em um mosaico de Mata Atlântica e plantações de eucalipto**. 2015. 106 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

JERUSALINSKY, L.; DE MELO, F.R.; MITTERMEIER, R.A.; QUADROS, S.; RYLANDS, A.B. *Callicebus nigrifrons*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2020, e.T39943A17973667. Disponível em: < https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T39943A17973667.en > Acesso em: 11 out. 2023.

JUNGES, S.D.O.; CADEMARTORI, C.V. Composição da mastofauna de médio e grande porte em um remanescente de floresta com araucária no sul do Brasil. **Mouseion**, v. 13, p 172-183, 2012.

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. An empirical evaluation of camera trap study design: How many, how long and when? **Methods in Ecology and Evolution**, v. 11, p. 700-713, 2020.

KRONKA, F.J.N. **Relatório Técnico Final:** Projeto Elaboração de Base Digital Georreferenciada Para o Mapeamento do Uso e Ocupação da Terra e das Unidades de Conservação da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira. São Paulo: Instituto Florestal**,** 2003.

LACHER, T.E.; DAVIDSON, A.D.; FLEMING, T.H.; GÓMEZ-RUIZ, E.P.; MCCRACKEN, G.F.; OWEN-SMITH, N.; PERES, C.A.; VANDER WALL, S.B. The functional roles of mammals in ecosystems. **Journal of Mammalogy**, v. 100, n. 3, p. 942-964, 2019.

LAURANCE, W.F. Conserving the hottest of the hotspots. **Biological Conservation**, v. 142, p. 1137-1137, 2009.

MAGIOLI, M.; FERRAZ, K.M.P.M.B.; RODRIGUES, M.G. Medium and large-sized mammals of an isolated Atlantic Forest remnant, southeast São Paulo State, Brazil. **Check List**, v. 10, n. 4, p 850-856, 2014.

MANZANI, P.R.; SAZIMA, I. Geographic distribution: *Colobodactylus dalcyanus*. **Herpetological Review**, v. 28, p. 95-95. 1997.

MARTUSCELLI, P. PETRONI, L.M.; OLMOS, F. Fourteen new localities for the muriqui *Brachyteles arachnoides*. **Neotropical Primates**, v. 2, n. 2, p. 12–15,1994.

MAZZOLLI, M. **Persistência e riqueza de mamíferos focais em sistemas agropecuários no planalto meridional brasileiro**. 2006. 105 f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

MÉNARD, N.; FOULQUIER, A.; VALLET, D.; QARRO, M.; LE GOUAR, P.; PIERRE, J.S. How tourism and pastoralism influence population demographic changes in a threatened large mammal species. **Animal Conservation**, v. 17, n. 12, p. 115-124, 2013. Disponível em: < https://doi.org/10.1111/acv.12063 > Acesso em: 20 jun. 2024.

MERLIM, A.D.O. **Macrofauna edáfica em ecossistemas preservados e degradados de araucária no Parque Estadual de Campos do Jordão, SP.** 2005. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrossistemas) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.

MIRANDA, F.R.; CHIARELLO, A.G.; RÖHE, F.; BRAGA, F.G.; MOURÃO, G.M.; MIRANDA, G.H.B.; SILVA, K.F.M.; FARIA-CORRÊA, M.A.; VAZ, S.M.; BELENTANI, S.C.S. Avaliação do risco de extinção de *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus 1758 no Brasil. **Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira**. **ICMBio**. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cpb/arquivos/fichas_xenathra/pilosa/ficha_myrmecophaga_tridactyla.pdf> Acesso em 10 mai. 2024.

MODENESI, M.C. Significado dos depósitos correlativos quaternários em Campos do Jordão – São Paulo: implicações paleoclimáticas e paleoecológicas. **Instituto Geológico**, v. 7, p. 1-155, 1988.

NAGY-REIS, M.; NICHOLS, J.D.; CHIARELLO, A.G.; RIBEIRO, M.C.; SETZ, E.Z.F. Landscape Use and Co-Occurrence Patterns of Neotropical Spotted Cats. **PLOS ONE**, v. 12, n. 1, p: e0168441, 2017.

NALON, M.; MATSUKUMA, C.K.; PAVÃO, M.; IVANAUSKAS, N.M.; KANASHIRO, M.M. **Inventário da Cobertura Vegetal Nativa do Estado de São Paulo**. São Paulo: SIMA/IPA, 2022. 238 p. Disponível em: <https://repositorio.cetesb.sp.gov.br/items/32c6ecda-eee6-4a90-91f7-24d2de3cae83> Acesso em: 4 abr. 2024.

NOGUEIRA, C.C.; ARGÔLO, A.J.S.; ARZAMENDIA, V.; BARBO, F.E.; AZEVEDO, J.A.; BÉRNILS, R.S.; BOLOCHIO, B.E.; BORGES-MARTINS, M.; BRASIL-GODINHO, M.; BRAZ, H.; BUONONATO, M.A.; CISNEROS-HEREDIA, D.F.; COLLI, G.R.; COSTA, H.C.; FRANCO, F.L.; GIRAUDO, A.; GONZALEZ, RODRIGO, C.; GUEDES, T.; HOOGMOED, M.S.; MARQUES, O.A.V.; MONTINGELLI, G.G.; PASSOS, P.; PRUDENTE, A.L.C.; RIVAS, G.A.; SANCHEZ, P.M.; SERRANO, F.C.; SILVA, NELSON, J.; STRÜSSMANN, C.; VIEIRA-ALENCAR, J.P.; ZAHER, H.; SAWAYA, R.J.; MARTINS, M.Atlas of Brazilian snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallacean shortfall in a megadiverse snake fauna. **South American Journal of Herpetology**, v. 14, n. 1 (special issue), p. 1-274. 2019.

OLIVEIRA, M.; MANZATTI, L. New location for the muriqui *Brachyteles arachnoides* in the state of São Paulo. **Neotropical Primates**, v. 4, n. 3, p. 84-85, 1996.

PACHECO, J.F.; SILVEIRA, L.F.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; BENCKE, G.A.; BRITO, G.R.R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G.M.; NAKA, L.N.; OLMOS, F.; POSSO, S.R.; LEES, A.C.; FIGUEIREDO, L.F.A.; CARRANO, E.; GUEDES, R.C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI, V.Q. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee - second edition. **Ornithology Research,** v. 29, p. 94-105, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s43388-021-00058-x> Acesso em: 22 nov. 2023.

PAGNO, L.; CÂNDIDO JR., J.F.; BROCARDO, C.R. Seed predation of *Araucaria angustifolia* by *Sapajus nigritus*. **Neotropical Primates**, v. 22, n. 1, pg. 1–6. 2015.

PALMEIRA, F. B. L.; TRINCA, C. T.; HADDAD, C. M.; Livestock Predation by Puma (*Puma concolor*) in the Highlands of a Southeastern Brazilian Atlantic Forest. **Environmental Management**, V. 56, p. 903–915, 2015.

PRESTES, N.P.; MARTINEZ, J.; KILPP, J.C.; BATISTELA, T.; TURKIEVICZ, A.; REZENDE, E.; GABOARDI, V.T.R. Ecologia e conservação de *Amazona vinacea* em áreas simpátricas com *Amazona pretrei.* **Ornithologia**, v. 6, n. 2, p.109-120, 2014.

RIBEIRO, T.M. **Florística e estrutura da comunidade arbustivo-arbórea em florestas naturais e restauradas com *Araucaria angustifolia* (Bertol.) O. Kuntze no estado de São Paulo, Brasil**. 2011. 246 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

ROACH, N.; NAYLOR, L. *Coendou insidiosus*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2016a, e.T20631A22213745. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T20631A22213745.en> Acesso em: 18 ago. 2023.

ROACH, N.; NAYLOR, L. *Coendou spinosus*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2016b, e.T20630A22213974. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T20630A22213974.en> Acesso em: 18 ago. 2023.

SÃO PAULO (Estado), Decreto Estadual nº 63.853, de 27 de novembro de 2018. Declara as espécies da fauna silvestre no Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, v. 128, n. 221, 29 nov. 2018. Seção I, p. 1.

SEGURA, M.O.; FONSECA-GESSNER, A.A.; SPIES, M.R.; SIEGLOCH, A.E. Water beetles in mountainous regions in southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 72, n. 2, p. 311-321, 2012.

SEIBERT, C.L.; NEGREIROS, O.C.; BUENO, R.A.; EMERICH, W.; MOURA-NETTO, B.V.; MARCONDES, M.A.P; CESAR, S.F.; GUILLANIMON, J.R.; MONTAGNA, R.A.A.; BARRETO, J.R.; OLIVEIRA, M.C.; GODOI, A. Plano de manejo no Parque Estadual de Campos de Jordão. **Boletim Técnico do Instituto Florestal de São Paulo**, v. 19, p. 153, 1975.

SCHIAVETTI, A.; ROBIM, M.J.; MORAES, M.E. Análise quantitativa da visitação pública do Parque Estadual de Campos do Jordão. **Turismo em análise**, v. 8, n. 2, p. 13-20, 1997. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rta/article/view/62893>. Acesso em: 18 ago. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOZOOLOGIA. **Lista de Mamíferos do Brasil**. Disponível em: <https://sbmz.org/mamiferos-do-brasil/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

SOLÓRZANO FILHO, J.A. **Demografia, fenologia e ecologia da dispersão de sementes de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze (Araucariaceae), numa população relictual em Campos do Jordão**. 2001. 155 f. Dissertação (mestrado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SPIES, M.R.; FROEHLICH, C.G. Inventory of caddisflies (Trichoptera: Insecta) of the Campos do Jordão State Park, São Paulo State, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 9, n. 4, 2009. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v9n4/en/abstract?inventory+bn03509042009.> Acesso em: 1 mai. 2024.

SRBEK-ARAUJO, A.; CHIARELLO, A. Population status of the jaguar *Panthera onca* in one of its last strongholds in the Atlantic Forest. **Oryx**, v. 51, n. 2, p. 246-253, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0030605315001222>. Acesso em: 17 ago. 2023.

SURIANO, M.T. **Estudos da fauna de Chironomidae (Diptera) nos córregos galharada, campo do meio e casquilho do parque estadual de Campos do Jordão, SP.** 2003. 52 f. Dissertação (mestrado em Ecologia) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

TABARELLI, M; AGUIAR, A.V.; CEZAR, M.R.; METZGER, J.P. A conversão da floresta atlântica em paisagens antrópicas: lições para a conservação da diversidade biológica das florestas tropicais. **Interciência**, v. 37, n. 2, p. 88-92, 2012. Disponível em: <https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2018/01/088-TABARELLI-5-2.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2023

TABLADO, Z.; D'AMICO, M. Impacts of Terrestrial Animal Tourism. In: BLUMSTEIN, D., GEFFROY, B., SAMIA, D., BESSA, E. (1ª ed). **Ecotourism's Promise and Peril**. Ed. Springer, Cham, 2017. 593 p.

TALEBI, M.; JERUSALINSKY, L.; MARTINS, M.; MITTERMEIER, R. A.; INGBERMAN, B.; FERRAZ, D.S.; DE MELO, F.R.; BOUBLI, J.P. *Brachyteles arachnoides* (amended version of 2019 assessment). **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2021, e.T2993A191692658. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T2993A191692658.en> Acesso em 16 out. 2023.

TRIGO, T.; SCHNEIDER, A.; OLIVEIRA, T.; LEHUGEUR, L.; SILVEIRA, L.; FREITAS, T; EIZIRIK, E. Molecular Data Reveal Complex Hybridization and a Cryptic Species of Neotropical Wild Cat. **Current biology**, v. 23, n. 24, p. 2528-2533, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982213013213>. Acesso em: 17 ago. 2023.

VERDADE, V.K.; RODRIGUES, M.T. On the Identity of *Cycloramphus jordanensis* Heyer, 1983 (Anura: Cycloramphidae). **Herpetologica**, v. 64, n. 4, p. 452-457, 2008.

VILELA, A.L.O.; LAMIM-GUEDES, V. Cães domésticos em Unidades de Conservação: Impactos e controle. **HOLOS Environment**, v. 14, n. 2, p. 198-210, 2014.

WILLIS, E.O.; ONIKI, Y. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 41, n. 1, p. 121 135, 1981.

YENSEN E.; TARIFA, T. *Galictis cuja*. **Mammalian Species**, v. 728, p. 1-8, 2003.