

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

LETICIA CRISTINA DA SILVA

ESPÉCIMES DE PRIMATAS NA COLEÇÃO DE MAMÍFEROS DO MUSEU DE
ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN (VIÇOSA, MINAS GERAIS)

VIÇOSA - MINAS GERAIS

2024

LETICIA CRISTINA DA SILVA

ESPÉCIMES DE PRIMATAS NA COLEÇÃO DE MAMÍFEROS DO MUSEU DE
ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN (VIÇOSA, MINAS GERAIS)

Relatório final, apresentado à Universidade Federal
de Viçosa, como parte das exigências para obtenção
do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Guilherme Siniciato Terra Garbino

VIÇOSA - MINAS GERAIS

2024


LETICIA CRISTINA DA SILVA

ESPÉCIMES DE PRIMATAS NA COLEÇÃO DE MAMÍFEROS DO MUSEU DE
ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN (VIÇOSA, MINAS GERAIS)

Relatório final, apresentado à Universidade Federal
de Viçosa, como parte das exigências para obtenção
do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

APROVADA: 17 de janeiro de 2025.


Assentimento:

 Documento assinado digitalmente
LETICIA CRISTINA DA SILVA
Data: 31/01/2025 18:59:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Letícia Cristina da Silva

Autora

Documento assinado digitalmente

 GUILHERME SINICIATO TERRA GARBINO
Data: 31/01/2025 14:46:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Guilherme Siniciato Terra Garbino
Orientador

LETICIA CRISTINA DA SILVA

ESPÉCIMES DE PRIMATAS NA COLEÇÃO DE MAMÍFEROS DO MUSEU DE
ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN (VIÇOSA, MINAS GERAIS)

Relatório final, apresentado à Universidade Federal
de Viçosa, como parte das exigências para obtenção
do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

APROVADA: 17 de janeiro de 2025.

Me. Pedro Henrique Fonseca Rabelo
(UFV)

Me. Julia Diniz Silva
(UFV)

Guilherme Siniciato Terra Garbino
(Orientador)
(UFV)

Resumo

Os primatas exercem grande influência nos ecossistemas em que ocorrem. O Brasil é o país que contém a maior riqueza de primatas em escala mundial. Ocorrem 3 das 19 famílias de primatas que são distribuídas pelo mundo. Representantes dessas 3 famílias estão dispostos na Coleção Mastozoológica no MZUFV, sendo Cebidae a mais representada com 108 espécimes, seguida de Pitheciidae com 48 e Atelidae com 29, dessa forma ocorre uma ampliação da abrangência taxonômica e geográfica dos primatas. A coleção do MZUFV possui 185 espécimes de primatas pertencentes a estas 3 famílias englobando 7 subfamílias. O gênero mais bem representado na coleção é *Callithrix* com 76 espécimes. A coleção possui exemplares de espécies ameaçadas de extinção em nível nacional e global, como *Brachyteles hypoxanthus*, *Callithrix flaviceps*, *Leontopithecus chrysopygus* e *L. rosalia*, além de espécimes históricos coletados desde 1933 tornando-se um grande complemento ao estudo dos primatas neotropicais. Assim, entender características próprias dos grupos e como estes se relacionam torna-se necessário. Para isso, as coleções biológicas são uma importante fonte de informações primárias sobre a biologia do grupo, tais como diversidade, distribuição, dados morfológicos, riqueza de espécies e ecologia comportamental. Os primatas da coleção são oriundos de 7 estados brasileiros (Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Mato Grosso e Bahia) e 38 municípios, sendo a Bahia o único estado sem municípios de coleta definidos e Minas Gerais o estado mais representado dentre os primatas. A Zona da Mata mineira dispõe de uma ampla amostra da mastofauna da Mata Atlântica no estado, sendo o município de Viçosa- MG fortemente relacionado à conservação de mamíferos e o município mais representado do estado dentre os primatas, possuindo diversos fragmentos de Mata Atlântica, importantes para catalogar diversas espécies de primatas importantes para a região como *Callicebus nigrifrons*, *Callithrix* sp., *Callithrix penicillata* e *Callithrix jacchus*. Dessa forma, o presente estudo visa a abordagem da diversidade taxonômica dos grupos, além de catalogar os espécimes de primatas presentes no Museu de Zoologia João Moojen (MZUFV) e realizar um levantamento histórico referente a chegada do primeiro exemplar de primata ao museu até a atualidade. Desse modo, foram realizadas análises quantitativas e qualitativas da coleção de primatas através da análise dos espécimes e da planilha de tombo, visando o melhor nível de detalhamento possível (como grau de representatividade de cada uma das famílias, quais espécies estão mais representadas em cada uma delas, grau de preservação dos espécimes por família, entre outros).

Palavras-chave: primatas; riqueza; coleções biológicas; abrangência taxonômica; espécies ameaçadas; espécimes históricos; coleções biológicas; Zona da Mata mineira; levantamento histórico; análises quantitativas e qualitativas.

Abstract

Primates exert great influence on the ecosystems in which they occur. Brazil is the country with the greatest wealth of primates on a global scale. Three of the 19 primate families that are distributed throughout the world are present. Representatives of these three families are displayed in the Mammalian Collection at the MZUFV, with Cebidae being the most represented with 108 specimens, followed by Pitheciidae with 48 and Atelidae with 29, thus expanding the taxonomic and geographic scope of primates. The MZUFV collection has 185 primate specimens belonging to these three families encompassing seven subfamilies. The best represented genus in the collection is *Callithrix* with 76 specimens. The collection contains specimens of species threatened with extinction at national and global levels, such as *Brachyteles hypoxanthus*, *Callithrix flaviceps*, *Leontopithecus chrysopygus* and *L. rosalia*, in addition to historical specimens collected since 1933, making it a great complement to the study of Neotropical primates. Thus, understanding the characteristics of the groups and how they relate to each other becomes necessary. To this end, biological collections are an important source of primary information on the biology of the group, such as diversity, distribution, morphological data, species richness and behavioral ecology. The primates in the collection come from 7 Brazilian states (Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Mato Grosso and Bahia) and 38 municipalities, with Bahia being the only state without defined collection municipalities and Minas Gerais being the most represented state among primates. The Zona da Mata Mineira region has a wide sample of the Atlantic Forest mammal fauna in the state, with the municipality of Viçosa-MG being strongly related to mammal conservation and the most represented municipality in the state among primates, having several fragments of Atlantic Forest, important for cataloging several species of primates important to the region such as *Callicebus nigrifrons*, *Callithrix* sp., *Callithrix penicillata* and *Callithrix jacchus*. Thus, the present study aims to approach the taxonomic diversity of the groups, in addition to cataloging the primate specimens present in the João Moojen Zoology Museum (MZUFV) and carrying out a historical survey regarding the arrival of the first primate specimen to the museum until the present day. Thus, quantitative and qualitative analyses of the primate collection were carried out through the analysis of the specimens and the inventory spreadsheet, aiming for the best possible level of detail (such as the degree of representation of each of the families, which species are most represented in each of them, degree of preservation of the specimens by family, among others).

Keywords: primates; richness; biological collections; taxonomic scope; endangered species; historical specimens; biological collections; Minas Gerais forest area; historical survey; quantitative and qualitative analyses.

Lista de ilustrações

Figura 1 (Localidades das quais o MZUFV possui ao menos um exemplar de primata coletado).....	23
Gráfico 1 (Número de espécimes que possuem estados definidos na planilha de tombo).....	23
Imagem 1 (Espécimes de primatas do MZUFV - Representantes das Famílias Atelidae (gênero <i>Alouatta</i>) e Cebidae (gênero <i>Sapajus</i>)).....	25
Imagem 2 (Espécimes de primatas do MZUFV - Representantes da Família Cebidae (gênero <i>Callithrix</i>)).....	25
Gráfico 2 (Representatividade das famílias de primatas do MZUFV).....	26
Gráfico 3 (Exemplares da Família Cebidae dos quais somente o pelo foi tombado)	26
Gráfico 4 (Relação dos exemplares de cada família, com base na presença de pele, crânio e pós - crânio)	27
Gráfico 5 (Grau de preservação dos exemplares, com base em pele, crânio e pós - crânio)	27
Gráfico 6 (Porcentagem das espécies com os respectivos números de espécimes - Família Atelidae).....	28
Gráfico 7 (Porcentagem das espécies da Família Cebidae (Subfamília Callitrichinae))	29
Gráfico 8 (Número de espécimes da Família Cebidae por espécie - Subfamília Callitrichinae)	29
Gráfico 9 (Porcentagem das espécies com os respectivos números de espécimes - Família Cebidae (Subfamílias Cebinae e Aotinae)).....	30
Gráfico 10 (Porcentagem das espécies com os respectivos números de espécimes - Família Pitheciidae).....	30
Gráfico 11 (Representatividade da Ordem Primates na coleção mastozoológica do MZUFV, em relação às demais ordens de mamíferos).....	31

Gráfico 12 (Gráfico com os anos de coleta dos primatas presentes no MZUFV)
.....32

Gráfico 13 (Total cumulativo dos espécimes de primatas do MZUFV ao longo dos
anos)32

Lista de tabelas

Tabela 1 (Informações geopolíticas e geográficas dos estados brasileiros nos quais espécimes de primatas depositados no MZUFV foram coletados)	18
Tabela 2 (Localidades, coordenadas decimais (Sistema utilizado - WGS 84) e número de espécimes dos primatas depositados no MZUFV por município definido).	19
Tabela 3 (Lista das famílias, subfamílias e nomes científicos dos espécimes de primatas do MZUFV)	24

Lista de abreviaturas e siglas

MZUFV	Museu de Zoologia João Moojen da Universidade Federal de Viçosa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CM	Número de tombo
PESB	Parque Estadual da Serra do Brigadeiro
UHE Belo Monte	Usina Hidrelétrica de Belo Monte
UFV	Universidade Federal de Viçosa
FUNARBE	Fundação Arthur Bernardes
FLONA Rio Preto	Floresta Nacional do Rio Preto
UHE Barra do Braúna	Usina Hidrelétrica Barra do Braúna
SEST- SENAT	Serviço Social do transporte - Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
FZB	Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte
RPPN	Reserva Particular de Patrimônio Natural
MMA	Ministério do Meio Ambiente

Sumário

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo geral	17
2.2 Objetivos específicos	17
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	17
3.1 Área de estudo e amostragem.....	17
4 RESULTADOS	18
5 DISCUSSÃO	33
6 CONCLUSÃO.....	35
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
APÊNDICE A (Lista das espécies presentes no MZUFV com os respectivos números de tombo).....	40
APÊNDICE B (Coordenadas dos espécimes que estão descritas na planilha de tombo - 65 dos 185 espécimes utilizados no trabalho).....	43
APÊNDICE C (Localidades que estão definidas na planilha de tombo, com os respectivos números de tombo).....	47

1. INTRODUÇÃO

Os primatas são uma das 27 ordens da classe Mammalia, compartilhando características como presença de pelos e glândulas. Como características derivadas da ordem, os primatas tipicamente possuem cérebros bem desenvolvidos, membros pentadáctilos, almofadas táteis nas mãos e pés, dedos polegares opositores e visão estereoscópica (Shook *et al.*, 2019).

A taxonomia mais recente dos primatas prevê a divisão em dois grandes grupos: Strepsirrhini e Haplorrhini (Cuozzo, 2015). O primeiro grupo tem como representantes, os lêmures, os lóris e os galagos. Este conserva muitas características ancestrais dos primatas, como focinho alongado com rinário, o uso de marcação olfativa para demarcar território, adaptações visuais pouco desenvolvidas e o *tapetum lucidum*. Porém, possui características que surgiram após a divergência com os Haplorrhini: a grande maioria apresenta um pente dentário formado pelos quatro incisivos e dois caninos inferiores localizados na mandíbula, que auxilia na limpeza e catação, além de poder atuar na mastigação. Outra característica é a presença de uma garra para limpeza que está localizada no segundo dígito do pé, cuja função é atuar na retirada de impurezas do pelo do animal (Shook *et al.*, 2019; Masters *et al.*, 2017).

O segundo grupo, Haplorrhini, é mais diversificado, contendo a maioria das espécies de primatas. Os primatas Haplorrhini possuem visão apurada devido a presença da fóvea (um sulco que é gerado atrás do olho e contém aglomerado de células que facilitam a visão detalhada de objetos próximos) com olhos mais próximos que os do primeiro grupo e focinho curto sem rinário. Os representantes são: os tásios, os macacos do novo mundo (Platyrrhini) e os macacos do velho mundo juntamente com os símios e os humanos (Catarrhini) (Shook *et al.*, 2019).

De acordo com o Banco de Dados de Diversidade de Mamíferos (MDD, 2024), os primatas compõem no mundo 19 famílias e 84 gêneros, representando 517 espécies viventes, e estão distribuídos nos Neotrópicos, África continental, Madagascar, Sul e Sudeste Asiáticos (Estrada *et al.*, 2020). Já em nosso país, segundo a Lista de Mamíferos do Brasil (Abreu *et al.*, 2023), são encontradas três famílias, 18 gêneros e 130 espécies, fazendo deste o país com a maior diversidade de primatas do mundo.

Os primatas auxiliam nos processos ecossistêmicos, contribuindo para a expansão das angiospermas e além disso, em alguns casos são considerados como polinizadores devido ao fato de se alimentarem de flores e não causarem danos às plantas (Fuentes, 2012 *apud* Estrada *et al.*, 2017). Existem dois tipos de associações mutualísticas entre os primatas e as angiospermas: alimentação de frutas x dispersão de sementes e alimentação de néctar x polinização cruzada. No primeiro processo a garantia de que as sementes serão disseminadas e que brotarão não existe (Chapman, 1995; Chapman *et al.*, 1998 *apud* Muchlinski, 2011). Já o último processo a relação mutualística é mais propensa a acontecer, e ocorre através do pólen que se armazena sobre o pelo do focinho no momento da alimentação e assim, quando vão à procura de novas plantas para consumirem o

néctar, ocorre a polinização sem consequências negativas para ambos os lados (Muchlinski, 2011).

Os primatas não-humanos são organismos-modelo essenciais em estudos evolutivos relacionados aos humanos, iluminando a evolução anatômica e comportamental da espécie humana (Fernandez-Duque et al., 2009; Hare, 2011; Pontzer, 2015; Thompson, 2013 *apud* Estrada et al., 2017). Além disso, representam um valor notório para estudos de taxonomia, distribuição e morfologia, possibilitando obter informações do grupo como diversidade, estratégias de conservação para espécies de primatas ameaçadas de extinção, bem como daquelas espécies que estão em constante interação com eles, padrões de locomoção e estrutura do dentário (alimentação) (Estrada et al., 2017; Galán-Acedo et al., 2019; Rylands et al., 2024).

As coleções biológicas são de extrema importância para a sociedade de um modo geral, facilitando diversos estudos acerca de epidemiologia, monitoramento de fauna e mudanças climáticas, contribuindo para enriquecer especialmente a área das Ciências Biológicas e sua interação com outros ramos do conhecimento. Apesar do seu papel essencial destacado acima, as coleções não recebem o devido prestígio que deveriam, refletindo assim na ausência de um aporte financeiro adequado para manutenção das coleções (Suarez et al., 2004, p. 66-74).

Os museus são locais de registro e armazenamento das coleções, que são formas de estudo que abrangem desde pesquisadores e estudantes até visitantes de diversas localidades, que também se interessam pelo estudo dos espécimes colecionados (Campbell et al., 2019, p. 1-64).

O papel do curador, no final do século XIX se tornou evidente, devido à crescente expansão das coleções dos museus. Contudo, naquele período o curador era visto apenas como um protetor das coleções, porém a partir de então, o trabalho de um curador passou a se remodelar e ele se tornou responsável por outras funções (Kreps, 2003, p. 311-323). Passou a colaborar para a história, se responsabilizando pela preservação, organização, bem como divulgação das coleções em apresentações (Obrist, 2014 *apud* Anam et al., 2022, p. 72-81).

Os exemplares mais antigos no Museu de Zoologia João Moojen (MZUFV) datam de 1933, sendo material coletado pelo Prof. João Moojen, o primeiro professor de Zoologia na Escola Superior de Agricultura e Veterinária, que viria a se tornar a Universidade Federal de Viçosa. O Museu de Zoologia João Moojen, no entanto, viria a ser fundado somente em 1993, incorporando esse material antigo e exemplares coletados mais recentemente. Atualmente, o museu conta com um diversificado acervo, englobando mais de 20 mil peças zoológicas, principalmente anfíbios, aves, mamíferos, peixes e répteis. Contudo, aproximadamente 5.500 espécimes do Museu são destinados à Coleção Mastozoológica, que possui representantes de todas as ordens que ocorrem no Brasil, exceto Sirenia (Lessa et al., 2021).

O MZUFV conta com espaços para aulas da própria instituição ou de outras instituições de ensino superior, além de receber estudantes de ensino fundamental e médio, bem como pesquisadores de regiões diversas. A coleção, apesar de contar

com espécimes vindos de outros territórios, possui em sua maioria representantes do estado de Minas Gerais (Lessa *et al.*, 2021).

Visto a importância dos primatas para estudos de evolução, processos ecossistêmicos, taxonomia, distribuição e morfologia principalmente devido a grande diversidade de primatas existentes no Brasil, faz-se necessário a observação detalhada das famílias presentes na coleção do Museu de Zoologia João Moojen (Cebidae, Pitheciidae e Atelidae), a fim de analisar e coletar dados dos exemplares tombados.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Levantamento e coleta de dados dos exemplares de primatas da Coleção Mastozoológica do MZUFV, oferecendo um panorama da diversidade e acréscimo histórico da coleção de primatas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Catalogar os espécimes de primatas;
- Analisar a diversidade taxonômica do grupo no MZUFV;
- Fornecer meios para que estudos posteriores possam ser realizados;
- Realizar um panorama histórico desde a chegada do primeiro primata ao Museu até os dias atuais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO E AMOSTRAGEM

O Museu de Zoologia João Moojen localiza-se no *campus* da Universidade Federal de Viçosa (Viçosa, MG), sendo parte do Departamento de Biologia Animal da mesma universidade. Foram realizadas análises quantitativas e qualitativas dos espécimes de primatas que foram catalogados no MZUFV até o dia 20 de dezembro de 2024. Os espécimes catalogados constituíam em peles taxidermizadas, crânios, esqueleto pós-craniano, pelos e animais em meio líquido. Houve verificação dos exemplares e da planilha de tombo para listagem e detalhamento dos dados, como localidade, grau de preservação, porcentagem destes em relação à toda coleção mastozoológica, número de exemplares de cada família, ano de coleta, taxonomia mais recente do grupo, relação filogenética das três famílias presentes no museu, observação para quantificar os exemplares que possuem pele, crânio e esqueleto e aqueles que somente o pelo foi tombado.

Exemplares sem município e ano de coleta definidos, não foram incluídos nos respectivos mapas e gráficos. E aqueles que não foram localizados não foram incluídos nas análises.

4. RESULTADOS

Os espécimes examinados no presente trabalho, são provenientes de sete estados brasileiros (Tabela 1).

Tabela 1 - Informações geopolíticas e geográficas dos estados brasileiros nos quais espécimes de primatas depositados no MZUFV foram coletados.

ESTADOS	ÁREA (km ²)	NÚMERO DE MESORREGIÕES	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	CLIMA PREDOMINANTE
Minas Gerais	586.513,984	12	853	Tropical Brasil Central
Espírito Santo	46.074,448	4	78	Tropical Brasil Central
São Paulo	248.219,485	15	645	Tropical Brasil Central
Rio de Janeiro	43.750,425	6	92	Tropical Brasil Central
Bahia	564.760,429	7	417	Tropical Brasil Central
Pará	1.245.870,242	6	144	Equatorial
Mato Grosso	903.208,362	5	141	Tropical Brasil Central

Fonte: IBGE (2022, 2023, 2024).

Os espécimes são provenientes de 38 municípios e seis estados brasileiros (o estado da Bahia não apresenta municípios definidos), conforme descrito na Tabela 2 e ilustrado na Figura 1. Um exemplar proveniente do Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (Sorocaba, SP), outro do Km 162 (Viçosa- Porto Firme MG), além de um de Fervedouro MG, não foram mapeados. Um total de treze espécimes não tem município definido, mas sabe-se que dois são vindos da Bahia (*Callithrix*

geoffroyi e *Callithrix penicillata*) e dois de Minas Gerais (*Callithrix aurita* e *Brachyteles hypoxanthus*).

Os espécimes dos municípios de Apiacás, Cotriguaçu, Nova Bandeirantes e Lambari d' Oeste, em Mato Grosso, foram obtidos em ninhos de *Harpia harpyja* (Garbino *et al.*, 2024), sendo portanto, material fragmentário.

O estado que apresenta maior quantidade de espécimes no MZUFV é Minas Gerais com 78, seguido do Mato Grosso com 53, Pará com 17, Espírito Santo com 14, Rio de Janeiro com 7, São Paulo com 5 e Bahia com 2, sendo representados no gráfico abaixo (Gráfico 1).

Tabela 2 - Localidades, coordenadas decimais (Sistema utilizado - WGS 84) e número de espécimes dos primatas depositados no MZUFV por município definido. As localidades estão ordenadas alfabeticamente de acordo com a UF.

Localidade	UF	Latitude	Longitude	Número de espécimes
Cariacica	ES	-20.26	-40.42	8
Conceição da Barra	ES	-18.58	-39.74	1
Vila Velha	ES	-20.39	-40.34	5
Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro	MG	-20.67	-42.52	6
Buenópolis	MG	-17.87	-44.17	2
Canaã	MG	-20.68	-42.61	1
Carangola	MG	-20.73	-42.03	3

Localidade	UF	Latitude	Longitude	Número de espécimes
Caratinga	MG	-19.78	-42.15	1
Cataguases	MG	-21.39	-42.69	1
Coimbra	MG	-20.85	-42.80	1
Guiricema	MG	-20.99	-42.71	1
Leopoldina	MG	-21.52	-42.66	1
Manhuaçu	MG	-20.25	-42.04	1
Mariana	MG	-20.37	-43.42	1
Matias Barbosa	MG	-21.86	-43.32	1
Matipó	MG	-20.28	-42.33	1
Nova Ponte	MG	-19.16	-47.67	9
Ponte Nova	MG	-20.39	-42.90	2
Presidente Bernardes	MG	-20.76	-43.18	3

Localidade	UF	Latitude	Longitude	Número de espécimes
Recreio	MG	-21.52	-42.48	1
Rio Novo	MG	-21.47	-43.12	1
Tocantins	MG	-21.17	-43.02	1
Viçosa	MG	-20.74	-42.89	37
Apiacás	MT	-9.38	-57.64	5
Cotriguaçu	MT	-9.69	-58.28	-
Cotriguaçu, margem. esq. Rio Juruena	MT	-9.99	-58.28	39
Nova Bandeirantes	MT	-10.04	-57.91	2
Nova Bandeirantes, marg. dir. Rio Juruena	MT	-10.21	-58.31	6
Lambari d'Oeste	MT	-15.13	-57.93	1
Altamira	PA	-3.29	-51.88	17

Localidade	UF	Latitude	Longitude	Número de espécimes
Araruama	RJ	-22.84	-42.35	1
Cabo Frio	RJ	-22.89	-42.03	1
Rio de Janeiro	RJ	-23.05	-43.56	2
Rio Janeiro, Floresta de Tijuca	RJ	-22.94	-43.30	1
Squarema	RJ	-22.85	-42.52	2
Euclides da Cunha Paulista	SP	-22.42	-52.51	1
Narandiba, Fazenda Mosquito	SP	-22.67	-51.52	2
Teodoro Sampaio, Parque Estadual do Morro do Diabo	SP	-22.55	-52.28	1
-	BA	-	-	2

Figura 1 - Localidades das quais o MZUFV possui ao menos um exemplar de primata coletado. Para as coordenadas utilizadas, ver Tabela 2.

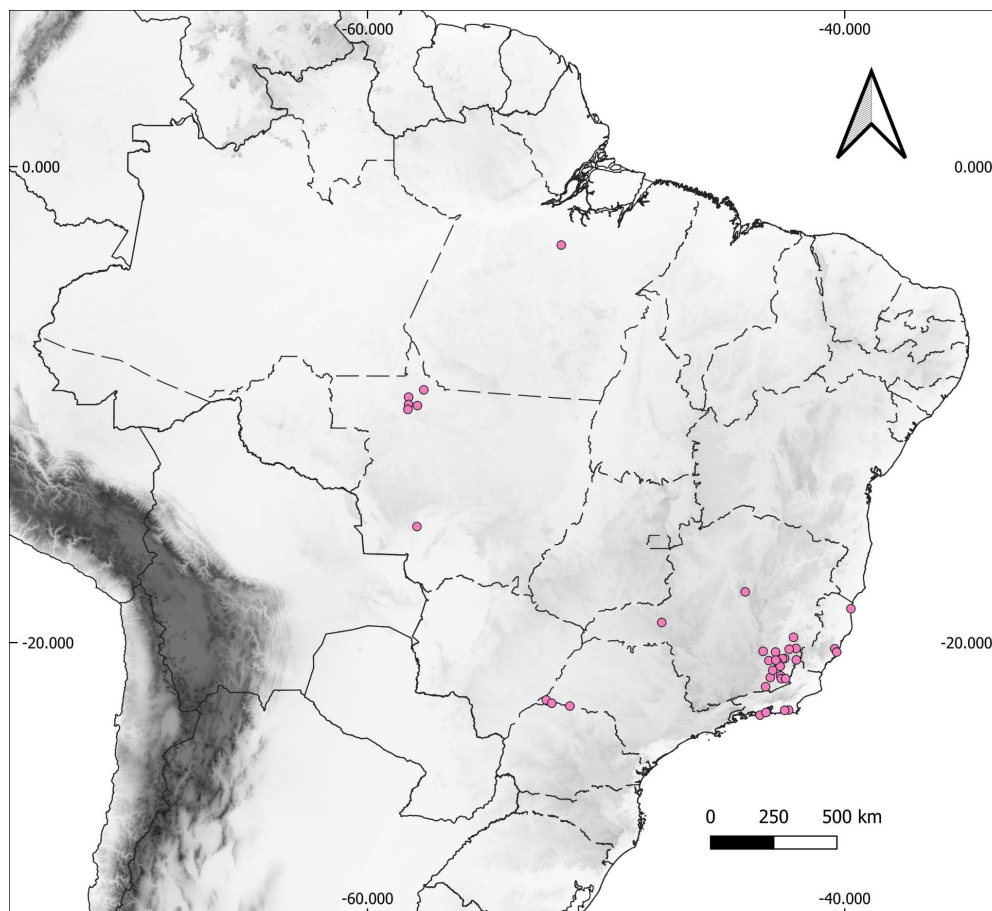
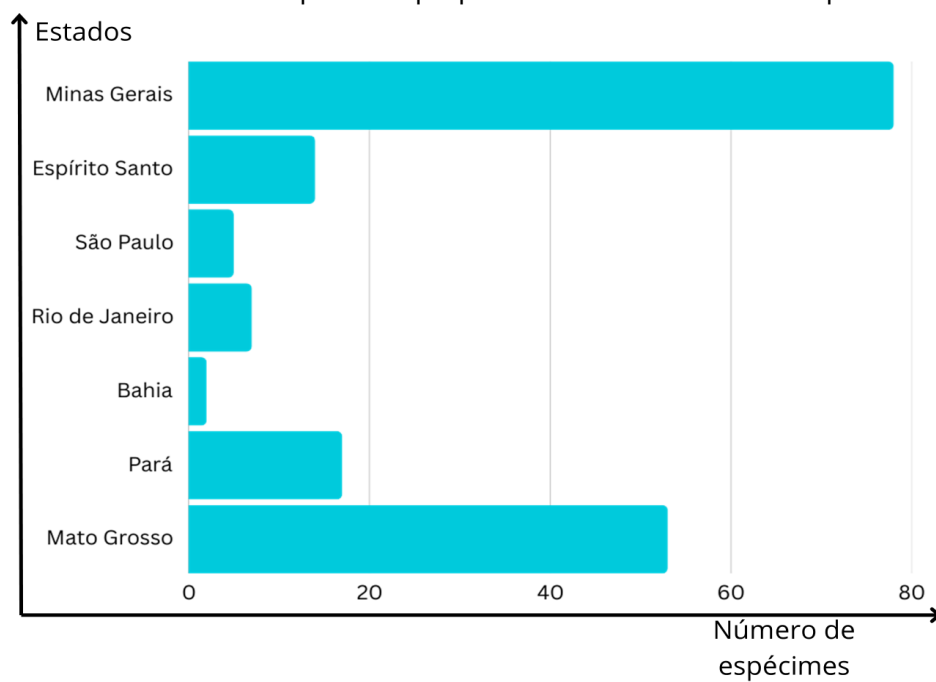


Gráfico 1 - Número de espécimes que possuem estados definidos na planilha de tombo.



A seguir estão listadas as famílias, subfamílias e os nomes científicos dos exemplares presentes na coleção (Tabela 3).

Tabela 3 - Lista das famílias, subfamílias e nomes científicos dos espécimes de primatas do MZUFV.

FAMÍLIAS	SUBFAMÍLIAS	NOMES CIENTÍFICOS
ATELIDAE	Alouattinae	<i>Alouatta guariba</i> <i>Alouatta belzebul</i> <i>Alouatta seniculus</i> <i>Alouatta</i> sp.
	Atelinae	<i>Ateles chamek</i> <i>Lagothrix lagothricha</i> <i>Brachyteles hypoxanthus</i>
CEBIDAE	Callitrichinae	<i>Leontopithecus chrysopygus</i> <i>Leontopithecus rosalia</i> <i>Callithrix aurita</i> <i>Callithrix flaviceps</i> <i>Callithrix geoffroyi</i> <i>Callithrix jacchus</i> <i>Callithrix kuhlii</i> <i>Callithrix penicillata</i> <i>Callithrix penicillata</i> x <i>Mico melanurus</i> <i>Callithrix</i> sp. <i>Mico argentatus</i> <i>Mico emiliae</i>
	Cebinae	<i>Sapajus apella</i> <i>Cebus</i> sp. <i>Sapajus nigritus</i> <i>Sapajus</i> sp. <i>Saimiri ustus</i>
	Aotinae	<i>Aotus azarae infulatus</i>
PITHECIIDAE	Pitheciinae	<i>Pithecia irrorata</i> <i>Chiropotes albinasus</i>
	Callicebinae	<i>Plecturocebus cinerascens</i> <i>Plecturocebus grovesi</i> <i>Plecturocebus moloch</i> <i>Callicebus nigrifrons</i> <i>Callicebus personatus</i>

Dos 189 espécimes de primatas que estão inseridos na coleção MZUFV, 4 não foram localizados e não foram incluídos nas análises, sendo eles: MZUFV 577, 578, 754 e 4069. Os 185 exemplares restantes, representam 14 gêneros e 28 espécies definidas nas famílias e subfamílias, dos quais alguns deles são expostos abaixo (Imagens 1 e 2). A família Cebidae é a que possui mais espécimes na coleção ($N=108$), já Pitheciidae possui 48 espécimes e Atelidae, 29 (Gráfico 2).

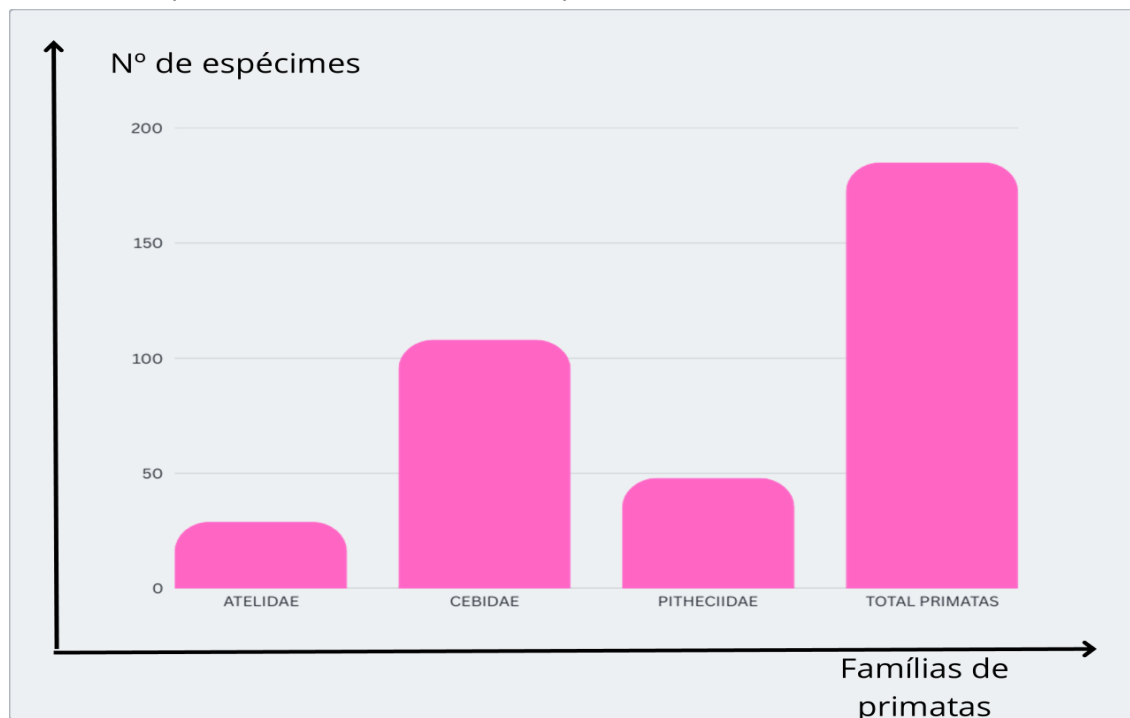
Imagem 1 - Espécimes de primatas do MZUFV - Representantes das Famílias Atelidae (gênero *Alouatta*) e Cebidae (gênero *Sapajus*).



Imagem 2 - Espécimes de primatas do MZUFV - Representantes da Família Cebidae (gênero *Callithrix*).



Gráfico 2 - Representatividade das famílias de primatas do MZUFV.



Do total de espécimes, 14 deles somente o pelo foi tombado, referentes a 2 espécies (*Callithrix geoffroyi* e *Aotus azarae infulatus*- Gráfico 3). A maioria dos espécimes da Família Atelidae possui pós- crânio (15), e se encontram em bom estado de conservação (19), em Cebidae grande parte dos espécimes possui pele e crânio (66) e se encontram danificados (68), já em Pitheciidae a maioria possui pós-crânio (30) e se encontram também danificados (32) (Gráficos 4 e 5).

Gráfico 3 - Exemplares da Família Cebidae dos quais somente o pelo foi tombado.

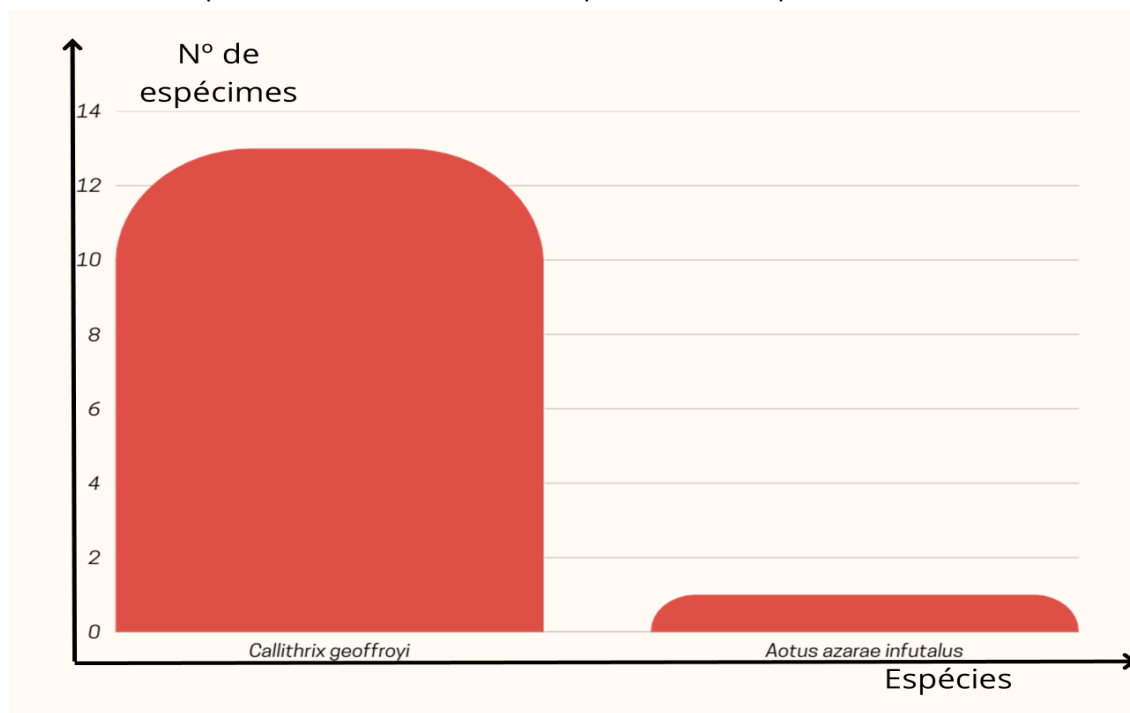


Gráfico 4 - Relação dos exemplares de cada família, com base na presença de pele, crânio e pós - crânio.

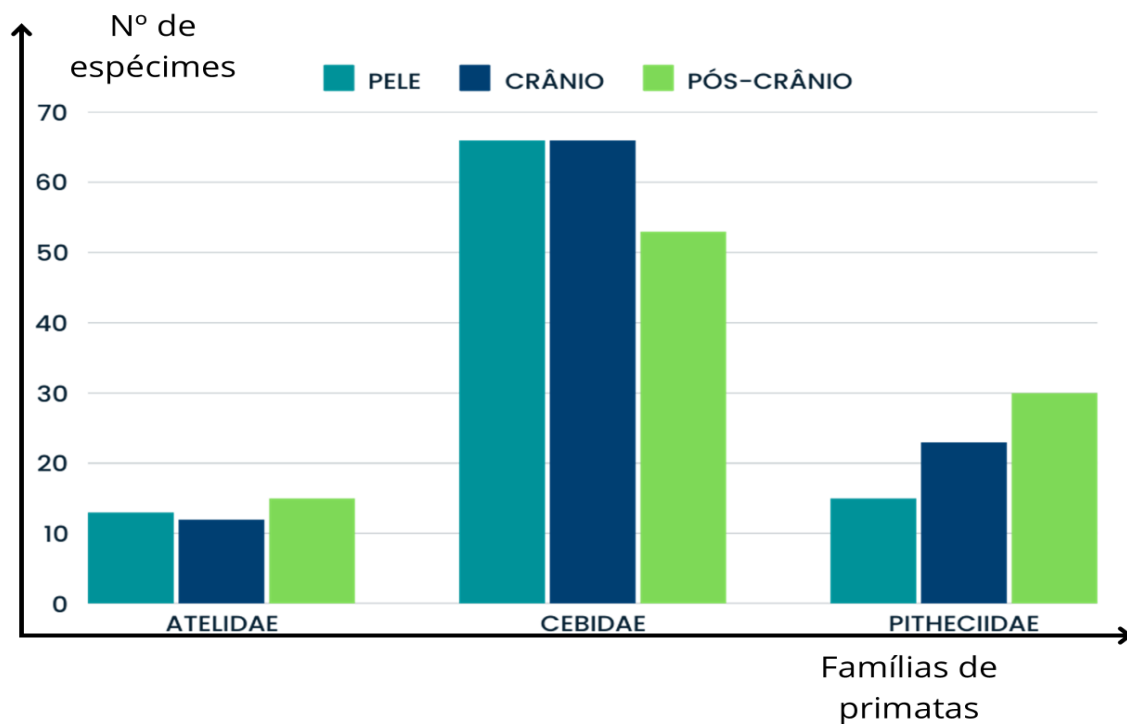
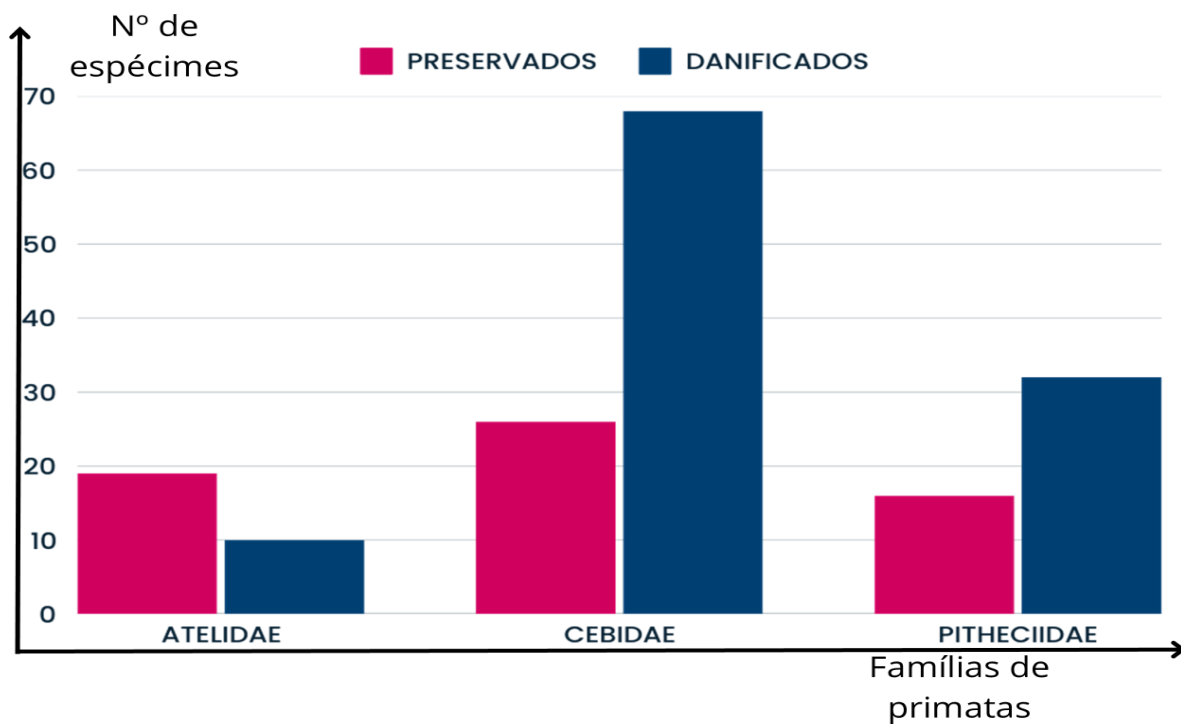


Gráfico 5 - Grau de preservação dos exemplares, com base em pele, crânio e pós - crânio.



Das espécies representadas na coleção, 10 são ameaçadas de extinção a nível nacional e global, sendo elas: *Brachyteles hypoxanthus*, *Callithrix aurita*, *Callithrix flaviceps*, *Leontopithecus chrysopygus*, *Leontopithecus rosalia*, *Alouatta guariba*, *Alouatta belzebul*, *Callicebus personatus*, *Ateles chamek* e *Lagothrix lagotrucha* (MMA, 2022). Em Atelidae as espécies mais representadas são *Alouatta Belzebul* (31%), *Lagothrix lagotrucha* (27.6%) e *Brachyteles hypoxanthus* (17.2%), já em Cebidae as espécies mais representadas são *Callithrix* sp. (41.7%), *Callithrix penicillata* (21.4%) e *Callithrix geoffroyi* (16.7%) da subfamília Callitrichinae e em Pitheciidae a maior representatividade é de *Callicebus nigrifrons* (33.3%), *Chiropotes albinasus* (16.7%) e *Pithecia irrorata* (14.6%). A família Cebidae é em sua maioria representada pela subfamília Callitrichinae que possui 11 espécies e 84 espécimes: 35 espécimes de *Callithrix* sp., 2 de *Callithrix flaviceps*, 4 de *Callithrix aurita*, 1 de *Callithrix jacchus*, 1 de *Callithrix kuhlii*, 18 de *Callithrix penicillata*, 1 de *Callithrix penicillata* X *Mico melanurus*, 1 de *Mico emiliae*, 14 de *Callithrix geoffroyi*, 1 de *Leontopithecus rosalia*, 2 de *Mico argentatus* e 4 *Leontopithecus chrysopygus*. Os dados são representados nos gráficos abaixo (6 a 10).

Gráfico 6 - Porcentagem das espécies com os respectivos números de espécimes - Família Atelidae.

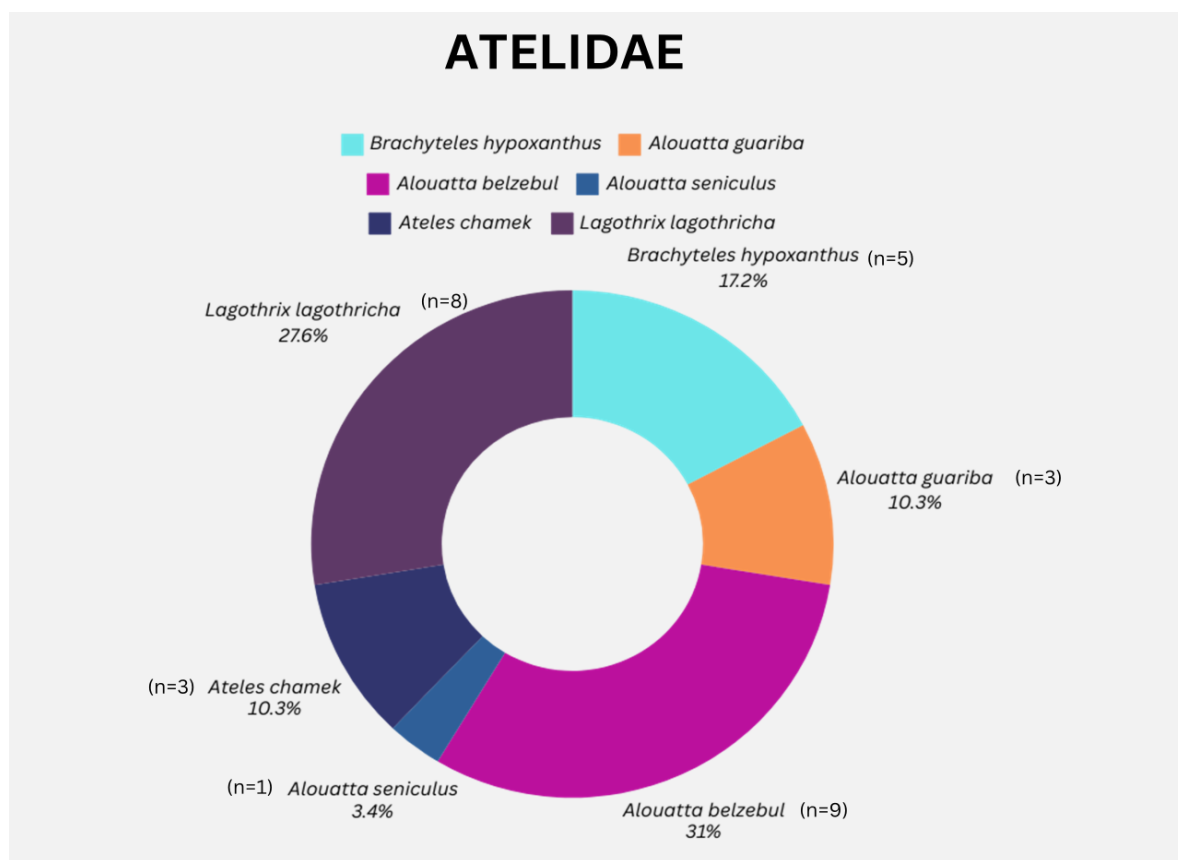


Gráfico 7 - Porcentagem das espécies da Família Cebidae (Subfamília Callitrichinae).

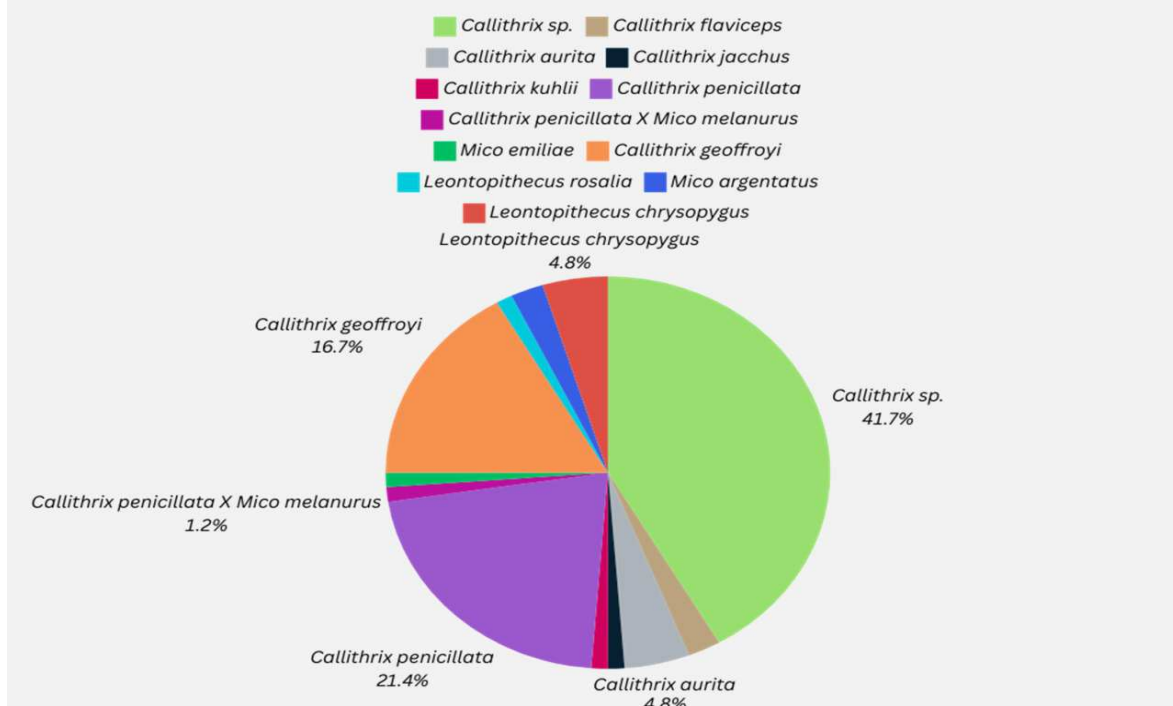
CEBIDAE (CALLITRICHINAE- 11 ESPÉCIES)

Gráfico 8 - Número de espécimes da Família Cebidae por espécie- Subfamília Callitrichinae.

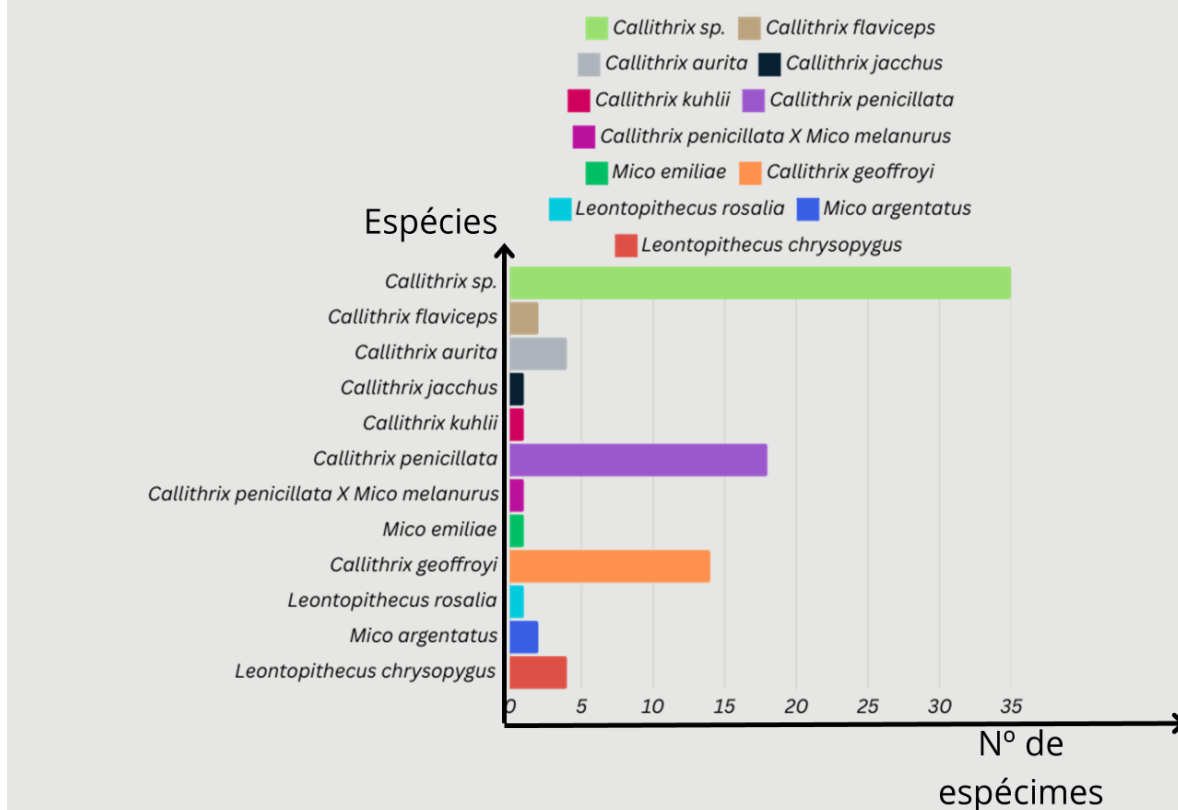
CEBIDAE (CALLITRICHINAE- 11 ESPÉCIES)

Gráfico 9 - Porcentagem das espécies com os respectivos números de espécimes- Família Cebidae (Subfamílias Cebinae e Aotinae).

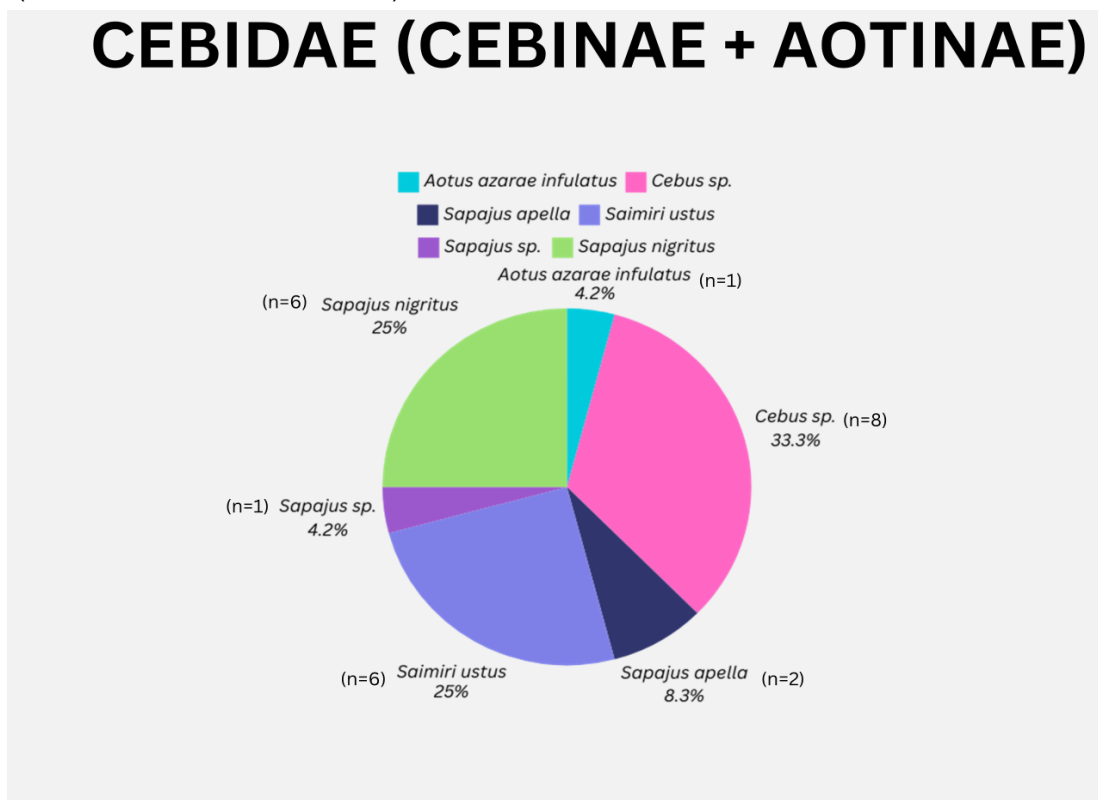
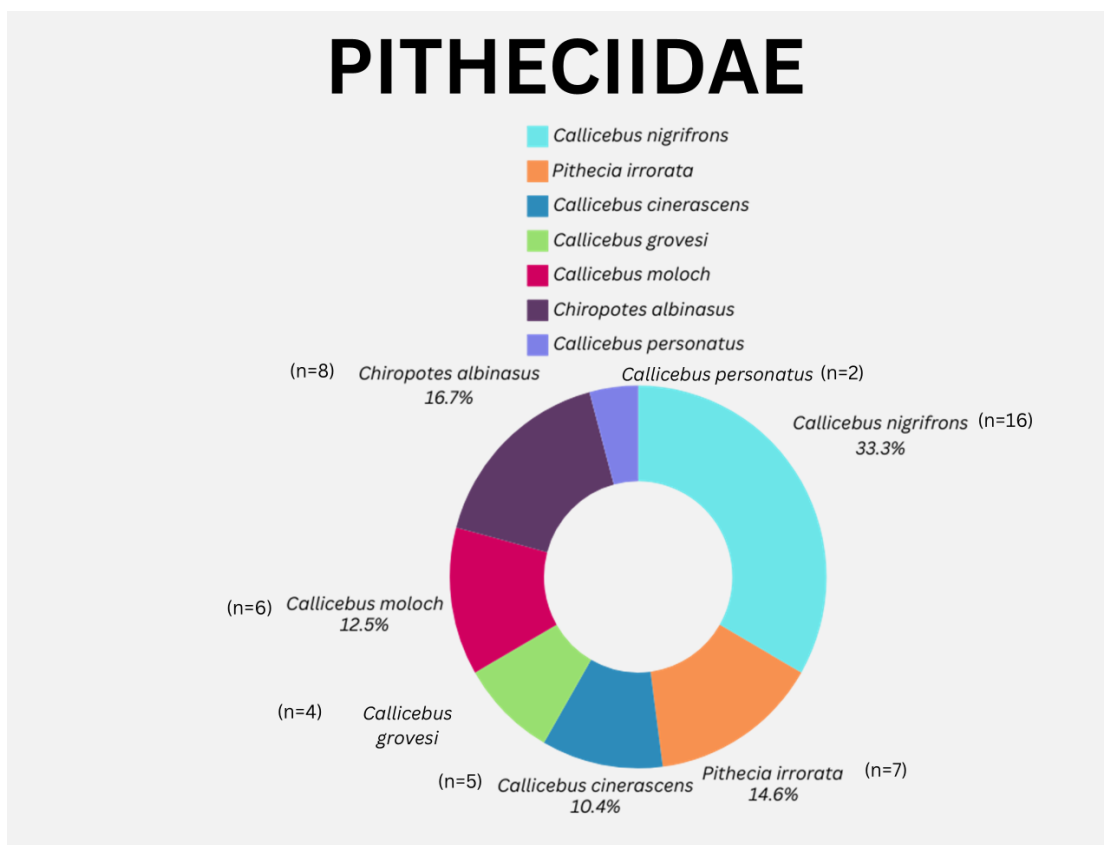
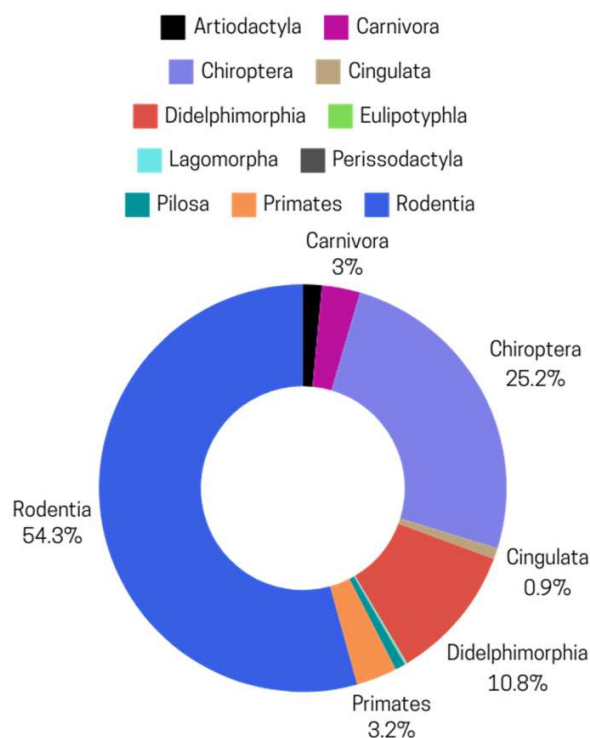


Gráfico 10 - Porcentagem das espécies com os respectivos números de espécimes- Família Pitheciidae.



A Ordem Primates ocupa 3.2% de toda Coleção Mastozoológica, sendo Rodentia a ordem mais representada (54.3%), seguida de Chiroptera (25.2%), segundo o gráfico abaixo (Gráfico 11):

Gráfico 11 - Representatividade da Ordem Primates na coleção mastozoológica do MZUFV, em relação às demais ordens de mamíferos.



Abaixo são apresentados os anos de coleta dos espécimes de primatas presentes no MZUFV, desde o espécime mais antigo, de 1933, estabelecendo os anos que tiveram maiores picos (Gráfico 12) e o total cumulativo ao longo dos anos (Gráfico 13)

Entre 1933 e 1988, não houveram coletas significativas de primatas da coleção, sendo observado apenas um pico em 1937. Porém, após a fundação do MZUFV em 1993 aumentou-se expressivamente o número de espécimes englobando 9 picos, sendo 5 deles mais perceptivos até o final de 2024 (nos anos 2013, 2015, 2017, 2018 e 2020).

Gráfico 12 - Gráfico com os anos de coleta dos primatas presentes no MZUFV.

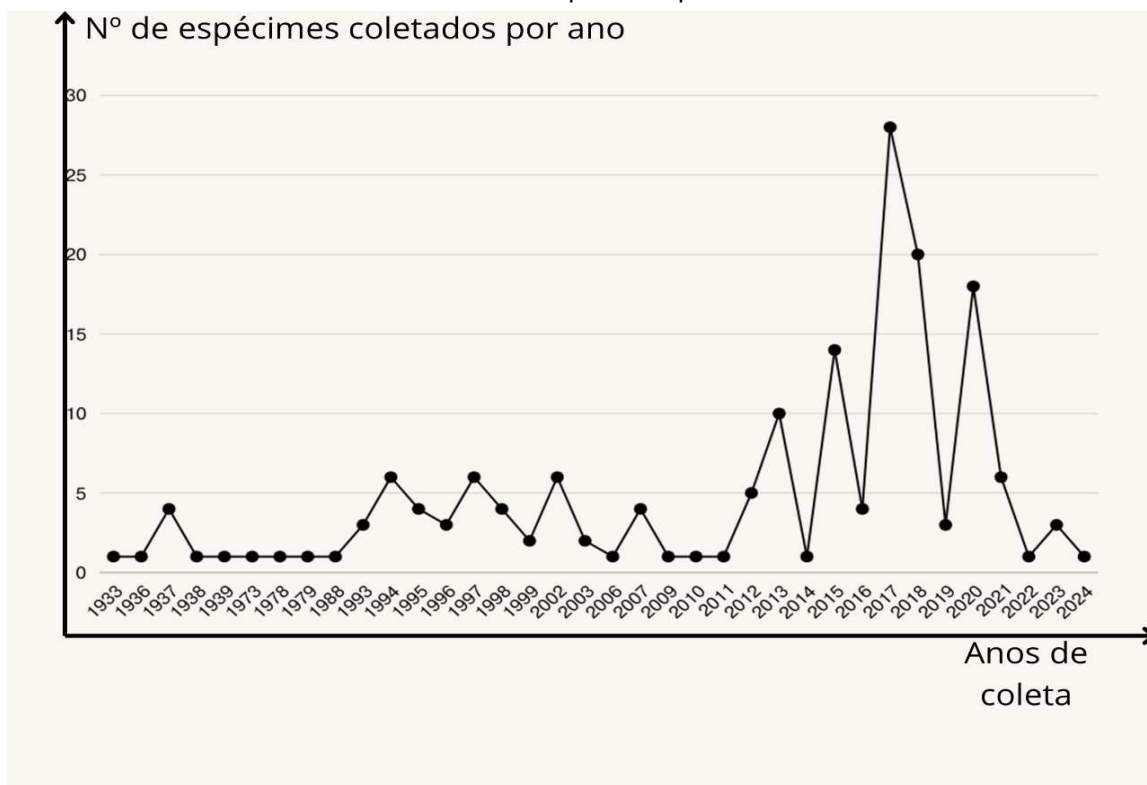
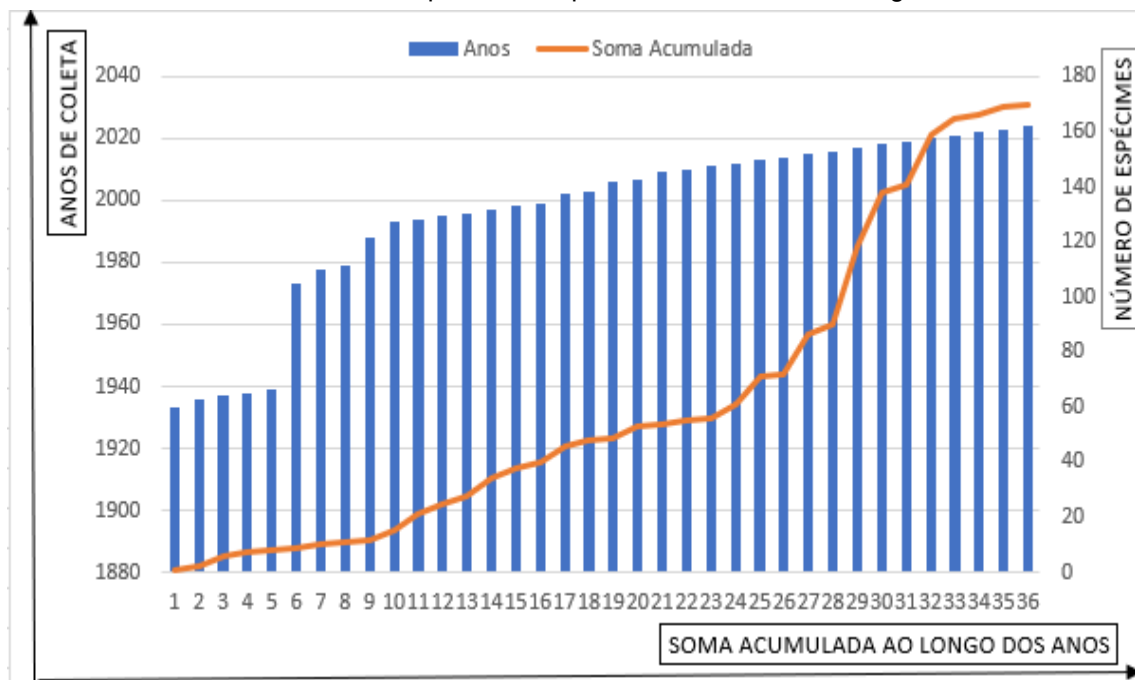


Gráfico 13 - Total cumulativo dos espécimes de primatas do MZUFV ao longo dos anos.



5. DISCUSSÃO

A coleção de mamíferos do MZUFV possui uma quantidade de espécimes de primatas condizente com a maioria das coleções de mamíferos brasileiras (Chiquito *et al.*, 2021). O estudo demonstrou um claro viés geográfico na procedência dos exemplares, com sua maioria vindo do leste de Minas Gerais, particularmente da Zona da Mata mineira. Tal viés já é esperado, como demonstrado em Lessa *et al.* (2021). Nota-se, um aumento expressivo de espécimes na coleção após 2010, sendo a maioria dos espécimes deste período até 2024 representado por saguis híbridos (*Callithrix* sp.). Nesse contexto, é demonstrada a relevância da coleção do MZUFV, pois esta constitui um banco de dados primários sobre a presença espacial e temporal de saguis híbridos na região da Zona da Mata mineira, fornecendo também dados fenotípicos destes indivíduos.

A Ordem Primates apresenta grande relevância em diversidade no que diz respeito à concentração de espécies que são endêmicas da Mata Atlântica, que são consideradas raras ou ainda aquelas ameaçadas de extinção (Lessa *et al.*, 2021). A Família Atelidae é a que mais possui representantes (no MZUFV) que estão ameaçados de extinção (*Alouatta guariba*, *Alouatta belzebul*, *Ateles chamek*, *Brachyteles hypoxanthus*, *Lagothrix lagothricha*), seguida da Família Cebidae com 4 (*Callithrix aurita*, *Callithrix flaviceps*, *Leontopithecus chrysopygus*, *Leontopithecus rosalia*) e da Família Pitheciidae com 1 (*Callicebus personatus*). De acordo com Shostell *et al.* (2016), as principais causas que levam à extinção dos primatas são: perda de hábitat, utilização em pesquisas, caça e tráfico.

A análise temporal dos anos de coleta dos primatas da Coleção Mastozoológica mostrou um escasso número de coletas entre os anos iniciais (antes da fundação do MZUFV), apesar das perdas ocorridas (devido a falta de um local propício e a realização de curadorias de forma indevida) não serem expressivas, representaram grandes perdas históricas para a coleção. Porém após a fundação, as coletas se tornaram mais evidentes devido ao fato do museu ser um local mais apropriado para armazenar a coleção, e além disso, houveram contratações de professores com perfis de coleta/coleção zoológica que contribuíram de forma significativa para o crescimento do acervo.

Dos 185 espécimes de primatas, 108 são da Família Cebidae (sendo 84 somente da Subfamília Callitrichinae e 24 da Subfamília Cebinae). As espécies de Callitrichinae são capturadas com alta periodicidade apresentando uma alta abundância, capacidade de se ajustar a variados ecossistemas (Teixeira *et al.*, 2022), além de apresentar uma ampla distribuição geográfica abrangendo a maior parte dos estados e biomas brasileiros (Rylands *et al.*, 2009). Validando desse modo, a alta representatividade da Família Cebidae na coleção.

O aumento da representatividade taxonômica e geográfica da coleção de primatas do MZUFV se deu principalmente por parcerias com outros pesquisadores e pelo recebimento de material proveniente de atividades de consultoria ambiental. Neste contexto, destacamos a importância de estabelecer parcerias com

pesquisadores de diferentes instituições e unidades federativas, a fim de obter uma amostra mais robusta para estudos futuros.

6. CONCLUSÃO

Os primatas exercem funções importantes nos ecossistemas, e visto o conseqüente risco de extinção das variadas espécies, algumas delas com representantes no MZUFV, faz-se necessário que a coleção tenha o devido reconhecimento como instrumento fundamental em estudos diversos acerca da área da primatologia. Assim, obtendo o aporte necessário para manter a preservação dos espécimes que com o passar do tempo deixarão de existir na natureza devido a diversos fatores, e se tornarão modelos para entender contextos evolutivos de espécies, estilo de vida e hábitos alimentares.

A coleção de primatas do MZUFV constitui um repositório importante do grupo no Brasil, tanto por representar boa parte das espécies de primatas da Mata Atlântica central, como por armazenar espécimes históricos, do início do século XX e também espécimes de saguis híbridos alóctones, possibilitando um mapeamento da invasão dessas espécies na Zona da Mata mineira. Apesar da grande diversidade de espécies de primatas na Coleção Mastozoológica do MZUFV, este grupo ainda representa uma pequena parcela se comparado às demais ordens de mamíferos presentes.

Como sugestão de perspectivas futuras, é interessante ampliar a abrangência taxonômica e geográfica da coleção para o grupo, a fim de se obter uma coleção que seja um repositório importante de primatas neotropicais. Desse modo, a análise realizada possibilitou uma visão ampla de diversos aspectos úteis a estudos que porventura sejam realizados futuramente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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. (2023). **Lista de Mamíferos do Brasil** (2023-1) [Data set]. Zenodo. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10428436>. Acesso em: 28/10/24.

FUENTES, A. **Ethnoprimateology and the anthropology of the human-primate interface**. Annu. Rev. Anthropol. V. 41, 2012, p.101–117 . Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-anthro-092611-145808>. Acesso em: 28/11/24.

ANAM, Khoirul; SIMATUPANG, Lono P.; WISEROTOMO, Suwarno. **Different Types of Curators Based on Field of Work and Responsibilities in OHD Museum**. Lekesan: Interdisciplinary Journal of Asia Pacific Arts, [S. l.], v. 5, n. 2, 2022, p. 72–81. Disponível em: <https://doi.org/10.31091/lekesan.v5i2.1821>. Acesso em: 26/10/24.

SUAREZ, A. V.; TSUTSUI, N. D. **The Value of Museum Collections for Research and Society**, BioScience, V. 54, ed. 1, 2004, P. 66–74, Disponível em: [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2004\)054\[0066:TVOMCF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2004)054[0066:TVOMCF]2.0.CO;2). Acesso em: 26/10/24.

HARE, B. **From hominoid to hominid mind: What changed and why?** Annu. Rev. Anthropol. V.40, 2011, p.293–309. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-anthro-081309-145726>. Acesso em: 28/11/24.

CAMPBELL, Bruce A; BAARS, Christian (Ed.). **The curation and care of museum collections**. New York: Routledge, 2019, p. 1-62. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=THE+CURATION+AND+CARE+OF++MUSEUM+COLLECTIONS&btnG=. Acesso em: 26/10/24.

CHAPMAN, C. A. **Primate seed dispersal: coevolution and conservation implications**, *Evolutionary Anthropology*. V. 4, ed. 3, 1995, p. 74–82. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/evan.1360040303>. Acesso em: 28/11/24.

CHAPMAN, C. A.; ONDERDONK, D. A. **Forests without primates: primate/plant codependency**, *American Journal of Primatology*. V. 45, ed. 1, 1998, p. 127–141. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)1098-2345\(1998\)45:1%3C127::AID-AJP9%3E3.0.CO;2-Y](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1098-2345(1998)45:1%3C127::AID-AJP9%3E3.0.CO;2-Y). Acesso em: 28/11/24.

CHIQUITO, Elisandra *et al.* **Mammal collections in Brazil: overview and database**. *Brazilian Journal of Mammalogy*, n. e90, 2021, p. e90202105-e90202105. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/358261246_Mammal_collections_in_Brazil_overview_and_database. Acesso em: 09/01/25.

CUOZZO, Frank P. **The teeth of prosimians, monkeys, and apes**. A Companion to Dental Anthropology, 2015, p. 37-51. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/9781118845486.ch4>. Acesso em: 06/11/24.

FERNANDEZ-DUQUE, E.; VALEGGIA, C. R.; MENDOZA, S. P. **The biology of paternal care in human and nonhuman primates**. Annu. Rev. Anthropol. V. 38, 2009, p. 115–130. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-anthro-091908-164334>. Acesso em: 28/11/24.

ESTRADA, Alejandro; GARBER, Paul A.; CHAUDHARY, Abhishek. **Current and future trends in socio-economic, demographic and governance factors affecting global primate conservation**. PeerJ, v. 8, 2020, p. e9816. Disponível em: <https://peerj.com/articles/9816/>. Acesso em: 28/10/24.

ESTRADA, Alejandro *et al.* **Impending extinction crisis of the world's primates: Why primates matter**. Science advances, v. 3, n. 1, 2017, p. e1600946. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/sciadv.1600946>. Acesso em: 27/10/24.

GALÁN-ACEDO, Carmen *et al.* **Ecological traits of the world's primates**. Scientific Data, v. 6, n. 1, 2019, p. 55. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41597-019-0059-9>. Acesso em: 27/10/24.

GARBINO, G. S. T.; SEMEDO, T. B. F.; MIRANDA, E. B. P. **Taphonomy of harpy eagle predation on primates and other mammals**. American Journal of Primatology, v. 86, n. 1, 2024, p. e23567. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ajp.23567>. Acesso em: 16/12/24.

PONTZER, H. **Energy expenditure in humans and other primates: A new synthesis**. Annu. Rev. Anthropol. V. 44, 2015, p.169–187. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-anthro-102214-013925>. Acesso em: 28/11/24.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Downloads| Geociências**. 2022. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_munic_ipais/municipio_2022/Brasil/BR/. Acesso em: 10/11/24.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Portal Cidades**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>. Acesso em: 10/11/24.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conheça o Brasil- Território (Clima)**. 2024. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/20644-clima.html#:~:text=H%C3%A1%20tr%C3%AAs%20tipos%20de%20clima,e%20com%20chuvas%20menos%20regulares>. Acesso em: 10/11/24.

KREPS, Christina. **Curatorship as social practice**. Curator: The Museum Journal, v. 46, n. 3, 2003, p. 311-323. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2003.tb00097.x>. Acesso em: 26/10/24.

LESSA, Gisele Mendes *et al.* **A Coleção de Mamíferos do Museu de Zoologia João Moojen, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil**. Brazilian Journal of Mammalogy, n. e90, 2021, p. e90202123-e90202123. Disponível em: <https://bjm.emnuvens.com.br/bjm/article/view/23>. Acesso em: 28/10/24.

Mammal Diversity Database. (2024). **Mammal Diversity Database** (Version 1.13) [Data set]. Zenodo. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10595931>. Acesso em: 28/10/24.

MASTERS, Judith C.; POZZI, Luca; GODFREY, Laurie R. **Evolution of Modern Strepsirhines**. The International Encyclopedia of Primatology, 2017, p. 1-5. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Judith-Masters/publication/316659692_Evolution_of_Modern_Strepsirhines/links/5df73603299bf10bc35f101f/Evolution-of-Modern-Strepsirhines.pdf. Acesso em: 08/11/24.

THOMPSON, M. E. **Comparative reproductive energetics of human and nonhuman primates**. Annu. Rev. Anthropol. V. 42, 2013, p.287–304. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-anthro-092412-155530>. Acesso em: 28/11/24.

MMA, M. DO M. A. 148. 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**. 7 jun. 2022, Sec. 1, p. 74. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>. Acesso em: 10/11/24.

MUCHLINSKI, Magdalena N.; PERRY, JONATHAN M. G. **Anatomical correlates to nectar feeding among the strepsirrhines of Madagascar: implications for interpreting the fossil record**. Anatomy research international, v. 2011, n. 1, 2011, p. 378431. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2011/378431>. Acesso em: 01/11/24.

OBRIST, H. U. **Ways of curating**. Farrar, Straus and Giroux, 2014. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=Jhs0AgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 26/10/24.

RYLANDS, Anthony B.; COIMBRA-FILHO, Ademar F.; MITTERMEIER, Russell A. **The systematics and distributions of the marmosets (Callithrix, Callibella, Cebuella, and Mico) and callimico (Callimico)(Callitrichidae, Primates)**. The

smallest anthropoids: The marmoset/callimico radiation, 2009, p. 25-61. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-0293-1_2. Acesso em: 09/01/25.

RYLANDS, Anthony B.; MITTERMEIER, Russell A. **Taxonomy and systematics of the Neotropical primates: a review and update**. *Frontiers in Conservation Science*, v. 5, 2024, p. 1391303. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/conservation-science/articles/10.3389/fcosc.2024.1391303/full>. Acesso em: 26/10/24.

SHOSTELL, Joseph M.; RUIZ-GARCIA, Manuel. **An introduction to Neotropical primates**. Phylogeny, molecular population genetics, evolutionary biology and conservation of the Neotropical Primates Nova. Science Publisher Inc, New York, 2016, p. 3-38. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Ruiz-Garcia/publication/299358806_An_introduction_to_the_biodiversity_of_the_Neotropical_Primates/links/570ee87b08aed4bec6fdee7e/An-introduction-to-the-biodiversity-of-the-Neotropical-Primates.pdf. Acesso em: 09/01/25.

SHOOK, Beth *et al.* **Meet the Living Primates**. *Explorations*, 2019. Disponível em: https://pressbooks-dev.oer.hawaii.edu/explorationsbioanth/chapter/_unknown_-4/. Acesso em: 02/11/24.

TEIXEIRA, Danilo Simonini *et al.* **Capture and collection of biological samples from free-living Neotropical Primates**. *Primate Conservation*, v. 36, p. 01-12, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/365677775_Capture_and_Collection_of_Biological_Samples_from_Free-Living_Neotropical_Primates#full-text. Acesso em: 09/01/2024.

APÊNDICE A

Lista das espécies presentes no MZUFV com os respectivos números de tombo.

ESPÉCIES	NÚMEROS DE TOMBO (CM)
<i>Alouatta belzebul</i>	5598, 5599, 5600, 5601, 5602, 5603, 5604, 5605, 5606
<i>Alouatta guariba</i>	2, 738, 4156
<i>Alouatta seniculus</i>	5695
<i>Aotus azarae infulatus</i>	4413
<i>Ateles chamek</i>	5643, 5654, 5696
<i>Brachyteles hypoxanthus</i>	1, 797, 3362, 3939, 5000.
<i>Callicebus cinerascens</i>	5655, 5663, 5673, 5682, 5697
<i>Callicebus grovesi</i>	5646, 5664, 5705, 5712
<i>Callicebus moloch</i>	5592, 5593, 5594, 5595, 5596, 5597
<i>Callicebus nigrifrons</i>	5, 6, 523, 609, 799, 800, 1082, 2791, 4018, 4312, 4417, 4418, 4902, 4903, 4904, 5227
<i>Callicebus personatus</i>	394, 411
<i>Callithrix aurita</i>	4, 613, 4364, 4886
<i>Callithrix flaviceps</i>	489, 4280
<i>Callithrix geoffroyi</i>	335, 4265, 4266, 4267, 4268, 4269, 4270, 4271, 4272, 4273, 4274, 4275, 4276, 4277

<i>Callithrix jacchus</i>	599
<i>Callithrix kuhlii</i>	686
<i>Callithrix penicillata</i>	383, 384, 455, 484, 485, 486, 487, 488, 684, 685, 687, 688, 728, 729, 792, 1096, 3032, 4949
<i>Callithrix penicillata X Mico melanurus</i>	5490
<i>Callithrix sp.</i>	600, 601, 605, 689, 1094, 1095, 4313, 4314, 4315, 4325, 4334, 4365, 4366, 4367, 4376, 4415, 4416, 4419, 4883, 4885, 5059, 5060, 5069, 5078, 5091, 5092, 5167, 5215, 5216, 5224, 5225, 5226, 5228, 5251, 5498
<i>Cebus apella</i>	5675, 5684
<i>Cebus sp.</i>	5647, 5649, 5656, 5665, 5674, 5683, 5706, 5713
<i>Chiropotes albinus</i>	5645, 5650, 5657, 5666, 5676, 5685, 5698, 5714
<i>Lagothrix lagothricha</i>	5644, 5652, 5660, 5670, 5680, 5691, 5701, 5719
<i>Leontopithecus chrysopygus</i>	4893, 4905, 4906, 4907
<i>Leontopithecus rosalia</i>	5100
<i>Mico argentatus</i>	5590, 5591
<i>Mico emiliae</i>	5589
<i>Pithecia irrorata</i>	5653, 5661, 5669, 5679, 5693, 5702, 5720

Saimiri ustus 5662, 5671, 5681, 5694, 5703, 5721

Sapajus nigritus 3, 7, 364, 702, 4884, 5229

Sapajus sp. 5725

APÊNDICE B

Coordenadas dos espécimes que estão descritas na planilha de tombo - 65 dos 185 espécimes utilizados no trabalho.

CM-MZUFV	Coordenadas
Atelidae	
5598	3°21'38.4"S 51°57'00.5"W
5599	3°26'09.8"S 51°53'54.1"W
5600	3°07'04.9"S 51°44'22.9"W
5601	3°26'29.8"S 51°56'29.3"W
5602	3°20'33.6"S 51°57'40.9"W
5643	9°23'01.7"S 57°38'39.5"W
5644	9°23'01.7"S 57°38'39.5"W
5652	9°41'14.3"S 58°16'49.1"W
5654	9°47'00.2"S 58°18'08.3"W
5660	9°47'00.2"S 58°18'08.3"W
5670	9°51'00.4"S 58°18'22.7"W
5680	9°51'22.3"S 58°22'49.4"W
5691	9°59'24.7"S 58°21'45.4"W
5695	9°59'37.7"S 58°16'50.5"W

5696	9°59'37.7"S 58°16'50.5"W
5701	9°59'37.7"S 58°16'50.5"W
5719	10°12'24.5"S 58°18'27.0"W

Cebidae

4893	22°24'57.4" S, 52°30'39.0" W
5091	23°03'09.0"S 43°33'18.0"W
5226	23°03'09.0"S 43°33'18.0"W
5590	3°17'48.5"S 51°52'49.2"W
5591	3°18'05.4"S 51°50'30.7"W
5647	9°23'01.7"S 57°38'39.5"W
5649	9°41'14.3"S 58°16'49.1"W
5656	9°47'00.2"S 58°18'08.3"W
5662	9°47'00.2"S 58°18'08.3"W
5665	9°51'00.4"S 58°18'22.7"W
5671	9°51'00.4"S 58°18'22.7"W
5674	9°51'22.3"S 58°22'49.4"W
5675	9°51'22.3"S 58°22'49.4"W
5681	9°51'22.3"S 58°22'49.4"W

5683	9°59'24.7"S 58°21'45.4"W
5684	9°59'24.7"S 58°21'45.4"W
5694	9°59'24.7"S 58°21'45.4"W
5703	9°59'37.7"S 58°16'50.5"W
5706	10°02'35.9"S 57°54'40.0"W
5713	10°12'24.5"S 58°18'27.0"W
5721	10°12'24.5"S 58°18'27.0"W
5725	15°07'39.0"S, 57°55'51.2"W

Pitheciidae

5593	3°26'04.4"S 51°53'42.0"W
5594	3°18'13.6"S 51°51'06.3"W
5645	9°23'01.7"S 57°38'39.5"W
5646	9°23'01.7"S 57°38'39.5"W
5650	9°41'14.3"S 58°16'49.1"W
5653	9°41'14.3"S 58°16'49.1"W
5655	9°47'00.2"S 58°18'08.3"W
5657	9°47'00.2"S 58°18'08.3"W
5661	9°47'00.2"S 58°18'08.3"W

5663	9°51'00.4"S 58°18'22.7"W
5664	9°51'00.4"S 58°18'22.7"W
5666	9°51'00.4"S 58°18'22.7"W
5669	9°51'00.4"S 58°18'22.7"W
5673	9°51'22.3"S 58°22'49.4"W
5676	9°51'22.3"S 58°22'49.4"W
5679	9°51'22.3"S 58°22'49.4"W
5682	9°59'24.7"S 58°21'45.4"W
5685	9°59'24.7"S 58°21'45.4"W
5693	9°59'24.7"S 58°21'45.4"W
5697	9°59'37.7"S 58°16'50.5"W
5698	9°59'37.7"S 58°16'50.5"W
5702	9°59'37.7"S 58°16'50.5"W
5705	10°02'35.9"S 57°54'40.0"W
5712	10°12'24.5"S 58°18'27.0"W
5714	10°12'24.5"S 58°18'27.0"W
5720	10°12'24.5"S 58°18'27.0"W

APÊNDICE C

Localidades que estão definidas na planilha de tombo, com os respectivos números de tombo.

Localidades e número de tombo por família

Atelidae

1 - Mata da Serra do Grama (= Serra do Brigadeiro), MG

797 - Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), MG

3362, 3939, 4156 - PESB - Sede, MG

5598, 5599, 5600, 5601, 5602, 5603, 5604, 5605, 5606 - UHE Belo Monte, PA

5652, 5654, 5660, 5670, 5680, 5691, 5695, 5696, 5701 - Margem esquerda do Rio Juruena, MT

5719 - Margem direita do Rio Juruena, MT

Cebidae

3, 4367 - UFV

613, 4884 - PESB

684 - UFV, Museu de Zoologia

686 - FLONA Rio Preto

728 - BR 120 - Viçosa, MG

3032 - UHE Barra do Braúna, MG

4265, 4270, 4271, 4273 - Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, ES

4267, 4268, 4276, 4277 - Parque Natural Municipal Morro da Manteigueira, ES

4269, 4272, 4274, 4275 - SEST - SENAT, ES

4313 - BR Castelo Branco - Viçosa, MG

4376 - Condomínio Milênio - Viçosa, MG

4413 - FZB, MG

4415 - Travessa Purdue - Centro, Viçosa- MG

4416, 5060, 5078, 5251 - Vila Gianetti - UFV, MG
4883, 4885 - Próximo ao COLUNI - UFV, MG
4893 - Estação Ecológica Mico Leão Preto, fragmento Ponte Branca, SP
4905, 4906 - RPPN Mosquito, SP
4907 - Estreito de Baixo - Parque Estadual Morro do Diabo, SP
5069 - Alto da Serra de São Geraldo, MG
5091, 5226 - Barra da Guaratiba, RJ
5092 - Próximo à Escola Ponta do Capim, Praia Seca- RJ
5100 - Unamar (bairro), RJ
5167 - Estrada Alternativa - UFV, MG
5215 - Nova P. H. Rolfs - UFV, MG
5216 - Rodovia Viçosa - Paula Cândido, próximo ao Acamari, MG
5224, 5225 - RJ 106, Saquarema - RJ
5228 - BR 040 - Km 806, Matias Barbosa - MG
5229 - Parque Nacional da Tijuca, RJ
5490 - Zoológico de Sorocaba, SP
5498 - Laticínios Viçosa, Nova P. H. Rolfs, MG
5590, 5591 - UHE Belo Monte, PA
5649, 5656, 5662, 5665, 5671, 5674, 5675, 5681, 5683, 5684, 5694, 5703 -
Margem esquerda do Rio Juruena, MT
5713, 5721 - Margem direita do Rio Juruena, MT
5725 - Margem esquerda do Rio Vermelho, MT

Pitheciidae

5, 6 - UFV, MG
2791 - PESB (Fazenda Brigadeiro, Trilha Matipó), MG
4018 - MG 129 (Trevo da Vale)

4312 - UFV próximo à FUNARBE, MG

4417, 5727 - Violeira - Viçosa, MG

4418 - Estrada Viçosa - Porto Firme Km 162, MG

5592, 5593, 5594, 5595, 5596, 5597 - UHE Belo Monte, PA

5650, 5653, 5655, 5657, 5661, 5663, 5664, 5666, 5669, 5673, 5676, 5679,
5682, 5685, 5693, 5697, 5698, 5702 - Margem esquerda do Rio Juruena, MT

5712, 5714, 5720 - Margem direita do Rio Juruena, MT
