



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS LAGOA DO SINO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

LIDIANE DE ALMEIDA COSTA

**ANÁLISE DA FAUNA SILVESTRE RECEBIDA NO ZOOBOTÂNICO MUNICIPAL
DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP, NO PERÍODO DE 2020 A 2023.**

Buri - SP
2025

LIDIANE DE ALMEIDA COSTA

**ANÁLISE DA FAUNA SILVESTRE RECEBIDA NO ZOOBOTÂNICO MUNICIPAL
DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP, NO PERÍODO DE 2020 A 2023.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas com linha de formação em Biologia da Conservação, do Centro de Ciências da Natureza, da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Lagoa do Sino.

Orientadora: Profa. Dra. Giulianna Rondineli Carmassi

Costa, Lidiane de Almeida

ANÁLISE DA FAUNA SILVESTRE RECEBIDA NO
ZOOBOTÂNICO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO
PRETO/SP, NO PERÍODO DE 2020 A 2023. / Lidiane de
Almeida Costa -- 2025.
71f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos,
campus Lagoa do Sino, Buri
Orientador (a): Giulianna Rondineli
Banca Examinadora: Marcos Gonçalves Lhano, José
Augusto de Oliveira David
Bibliografia

1. Recebimento. 2. Instituição. 3. Literatura Científica. I.
Costa, Lidiane de Almeida. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Lissandra Pinhatelli de Britto - CRB/8 7539



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (CCCBIO-LS)**

Rod. Lauri Simões de Barros km 12 - SP-189, s/n - Bairro Aracaçu, Buri/SP, CEP 18290-000

Telefone: (15) 32569030 - <http://www.ufscar.br>

DP-TCC-FA nº 57/2025/CCCBio-LS/CCN/R

Graduação: Defesa Pública de Trabalho de Conclusão de Curso

Folha Aprovação (GDP-TCC-FA)

FOLHA DE APROVAÇÃO

LIDIANE DE ALMEIDA COSTA

**ANÁLISE DA FAUNA SILVESTRE RECEBIDA NO ZOOBOTÂNICO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO
PRETO/SP, NO PERÍODO DE 2020 A 2023**

Trabalho de Conclusão de Curso

Universidade Federal de São Carlos – Campus Lagoa do Sino

Buri, 02 de dezembro de 2025

ASSINATURAS E CIÊNCIAS

Cargo/Função	Nome Completo
Orientadora	Giuliana Rondinelli Carmassi
Membro da Banca 1	José Augusto de Oliveira David
Membro da Banca 2	Marcos Gonçalves Lhano



Documento assinado eletronicamente por **José Augusto de Oliveira David, Docente**, em 17/12/2025, às 06:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giuliana Rondineli Carmassi, Docente**, em 17/12/2025, às 09:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Gonçalves Lhano, Docente**, em 17/12/2025, às 12:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufscar.br/autenticacao>, informando o código verificador **2116098** e o código CRC **82642850**.

Referência: Caso responda a este documento, indicar expressamente o Processo nº 23112.017097/2025-94

SEI nº 2116098

Modelo de Documento: Grad-Defesa TCC-Folha Aprovação, versão de 02/05/2018

Aos meus pais e à minha irmã que fizeram o impossível para que eu tivesse a oportunidade de estudar.

AGRADECIMENTOS

A Deus todos os agradecimentos, pelas portas abertas e fechadas, por onde cheguei, pelas amizades que conquistei nessa jornada e pelos lugares que pude conhecer através da faculdade. Deus tem permitido realizar e viver aquilo com que sonhei.

Aos meus pais que lutaram todos os dias para que suas filhas pudessem estudar, pelos esforços e horas trabalhadas. À minha irmã, sempre disposta, ajudou como pode para que eu tivesse a oportunidade de estudar.

Às amizades que criei na faculdade. Todos foram necessários para ajudar uns aos outros a passar por esta etapa tão importante, mas também tão difícil, principalmente pela distância dos pais e amigos da cidade natal. A todos que de certa forma passaram pela minha vida enquanto estudava.

À minha querida república Olimpo. Minha casa e minhas meninas. Também foram uma base para que eu pudesse suportar tempos difíceis e para desfrutar de momentos bons.

Aos meus gatos, Charlie e Lola (descansa em paz, Charlie!) que foram meus companheiros nesse processo.

A minha orientadora Giulianna, que acreditou, teve muita paciência e não desistiu de mim.

Aos funcionários do Zoobotânico de Rio Preto pela base de dados.

À todas as pessoas que puderam me ajudar, de certa forma, para que eu pudesse estudar.

RESUMO

COSTA, L. A. Análise da fauna silvestre recebida no Zoobotânico Municipal de São José do Rio Preto/SP, no período de 2020 a 2023. Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, *campus* Lagoa do Sino, Buri/SP, 2025.

A relação entre humanos e fauna silvestre tem sido profundamente afetada por atividades antrópicas, como desmatamento, queimadas, tráfico, atropelamentos e maus-tratos. Nesse cenário, instituições como a Polícia Ambiental, os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e os zoológicos desempenham papel crucial no resgate, reabilitação e destinação de animais. O Zoobotânico Municipal de São José do Rio Preto (SP), fundado em 1973, destaca-se regionalmente por receber e tratar animais vítimas dessas ocorrências. O presente estudo avaliou os animais silvestres recebidos pela instituição entre 2020 e 2023, caracterizando a composição taxonômica, as categorias de recebimento, a frequência de ocorrência das espécies, sua origem, estágio de desenvolvimento e grau de ameaça, além de comparar os achados com a literatura científica. Os dados foram obtidos do banco “Quadro PMA”(Polícia Militar Ambiental) do Zoobotânico de Rio Preto, que reúne informações de identificação, procedência, histórico de resgate, tratamento e destino. No período analisado, foram registrados 4.623 indivíduos. As categorias mais representativas foram “hígidos”, “órfãos” e “atropelamentos”. Aves constituíram a classe predominante das ocorrências. Entre os achados, maritacas (Psittacidae) e gambás (Didelphidae) figuraram entre os mais frequentes. O município de São José do Rio Preto foi responsável pelo maior número de registros na maioria das categorias. Embora muitas espécies fossem classificadas como “Pouco Preocupante” (LC), também ocorreram espécies vulneráveis ou quase ameaçadas, como o tamanduá-bandeira (VU), o jabuti-piranga (VU) e o papagaio-verdadeiro (NT). A rodovia BR-153 destacou-se como possível fator relacionado à elevada incidência de atropelamentos e casos associados ao tráfico. Os padrões observados convergem com estudos realizados em outras regiões do Brasil, evidenciando o impacto das ações humanas sobre a fauna silvestre e reforçando a importância das instituições de acolhimento, manejo e conservação.

Palavras-chave: histórico, espécies ameaçadas, conservação.

ABSTRACT

COSTA, L. A. Analysis of the wildlife received at the Municipal Zoobotanical Park of São José do Rio Preto/SP from 2020 to 2023. Undergraduate thesis, Bachelor's Degree in Biological Sciences, Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, Buri/SP, 2025.

The relationship between humans and wildlife has been profoundly affected by anthropogenic activities such as deforestation, fires, trafficking, roadkill, and mistreatment. In this context, institutions such as the Environmental Police, Wildlife Screening Centers (CETAS), and zoos play a crucial role in the rescue, rehabilitation, and disposition of animals. The Municipal Zoobotanical Park of São José do Rio Preto, founded in 1973, stands out regionally for receiving and treating animals affected by these pressures. This study evaluated the wild animals received by the institution between 2020 and 2023, characterizing their taxonomic composition, intake categories, species occurrence frequency, origin, developmental stage, and conservation status, in addition to comparing the findings with the scientific literature. Data were obtained from the “Quadro PMA” database (Environmental Military Police) of the Rio Preto Zoobotanical, which gathers information on identification, provenance, rescue history, treatment, and final disposition. During the analyzed period, 4,623 individuals were recorded. The most representative categories were “healthy,” “orphaned,” and “roadkill.” Birds constituted the predominant class in most occurrences. Among the findings, parakeets (Psittacidae) and opossums (Didelphidae) were among the most frequent. The municipality of São José do Rio Preto accounted for the highest number of records in most categories. Although many species were classified as “Least Concern” (LC), vulnerable or near-threatened species were also recorded, such as the giant anteater (VU), the red-footed tortoise (VU), and the turquoise-fronted parrot (NT). Highway BR-153 stood out as a potential factor associated with the high incidence of roadkill and cases related to trafficking. The observed patterns converge with studies conducted in other regions of Brazil, highlighting the impact of human activities on wildlife and reinforcing the importance of institutions responsible for sheltering, management, and conservation. The data also underscore the relevance of São José do Rio Preto as a receiving hub and the influence of regional factors, such as BR-153, on the dynamics of occurrences.

Keywords: history, threatened species, conservation.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Frequência numérica dos animais recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto entre os anos de 2020 e 2023.....21
- Figura 2 - Frequência numérica dos animais recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto entre os anos de 2020 e 2023 considerando as categorias de recebimento.....22
- Figura 3 - Frequência numérica dos animais recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto por ano, considerando as categorias de recebimento.....25
- Figura 4 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo registrados na categoria apreensão.....25
- Figura 5 – Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria apreensão.....26
- Figura 6 - Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria apreensão.....30
- Figura 7 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria atropelamento.....30
- Figura 8 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente e registrados na categoria atropelamento.....31

Figura 9 - Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria atropelamento.....	32
Figura 10 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria caça.....	32
Figura 11 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria caça.....	33
Figura 12 - Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria caça.....	35
Figura 13 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria entrega voluntária.....	35
Figura 14 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria entrega voluntária.....	36
Figura 15 - Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria entrega voluntária.....	37
Figura 16 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria maus-tratos.....	37
Figura 17 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria maus-tratos.....	38
Figura 18 - Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria maus-tratos.....	42

Figura 19 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria órfãos.....	43
Figura 20 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria órfãos.....	44
Figura 21 - Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria órfãos.....	45
Figura 22 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria queimadas.....	46
Figura 23 - Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria queimadas.....	46
Figura 24 - Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria queimadas.....	47
Figura 25 - Frequência numérica dos animais recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 a 2023.....	48
Figura 26 - Frequência numérica dos grupos de animais silvestres recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 a 2023.....	49
Figura 27 - Mapa do Estado de São Paulo com as rotas mais importantes de tráfico de animais.....	50
Figura 28 - Mapa do município de São José do Rio Preto, com destaque para a Rodovia Federal BR-153 e os fragmentos de vegetação nativa.....	52

Figura 29 - Frequência numérica dos grupos de animais recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 a 2023.....	53
Figura 30 - Frequência numérica dos grupos de animais recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 a 2023.....	54
Figura 31 - Focos de incêndio na região de São José do Rio Preto nos anos 2020, 2021, 2022 e 2023.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de apreensão, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.....	23
---	----

Tabela 2 - Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de atropelamento, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.....26

Tabela 3 - Representação de espécies recebidas em cada grupo animal de caça, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.....32

Tabela 4 - Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de entrega voluntária, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.....34

Tabela 5 - Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de maus tratos, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.....36

Tabela 6 - Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de órfãos, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.....39

Tabela 7 - Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de queimadas, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.....44

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ARTESP	Agência de Transporte do Estado de São Paulo
CBEE	Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas
CETAS	Centros de Triagem de Animais Silvestres
DD	Dados insuficientes
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i>
LC	Pouco preocupante
NT	Quase ameaçado
PMA	Polícia Militar Ambiental
SEMIL	Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
VU	Vulnerável

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. OBJETIVO GERAL.....	19
2.1. OBJETIVOS	
ESPECÍFICOS.....	19
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1. DIAGNÓSTICO DAS ESPÉCIES DE ANIMAIS SILVESTRES RECEBIDAS NO ZOOBOTÂNICO MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO.....	20
4.1.1. APREENSÃO.....	23
4.1.2. ATROPELAMENTO.....	26
4.1.3. CAÇA.....	31
4.1.4. ENTREGA VOLUNTÁRIA.....	33
4.1.5. MAUS TRATOS.....	36
4.1.6. ÓRFÃOS.....	38
4.1.7. QUEIMADAS.....	44
4.1.8. ZOONOSES.....	47
4.2. DIAGNÓSTICO DAS ESPÉCIES DE ANIMAIS SILVESTRES RECEBIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES.....	47
4.2.1. APREENSÃO.....	47
4.2.2. ATROPELAMENTO.....	47
4.2.3. CAÇA.....	49
4.2.4. ENTREGA VOLUNTÁRIA.....	50
4.2.5. MAUS TRATOS.....	51
4.2.6. ÓRFÃOS.....	52
4.2.7. QUEIMADAS.....	53
4.2.8. ZOONOSES.....	54
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
5.1. APREENSÃO.....	56
5.2. ATROPELAMENTO.....	58
5.3. CAÇA.....	59
5.4. ENTREGA VOLUNTÁRIA.....	60

5.5. MAUS TRATOS.....	61
5.6. ÓRFÃOS.....	62
5.7. QUEIMADAS.....	64
5.8. ZOONOSES.....	65
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66

1. INTRODUÇÃO

A relação entre os seres humanos e a fauna silvestre remonta aos primórdios da civilização. Em diversas sociedades antigas e comunidades tradicionais, como as indígenas, os animais sempre foram compreendidos como parte integrante do território, dotados de espírito, importância simbólica e valor ecológico. Nessas culturas, a convivência com os animais é pautada por reciprocidade, respeito e equilíbrio com a natureza. Esse entendimento se opõe ao modelo ocidental dominante, que historicamente reduziu os animais a recursos exploráveis (Krenak, 2019; Posey, 1992). Segundo Leff (2006), a atual crise ambiental é também uma crise de civilização e de conhecimento, pois rompeu a harmonia entre os saberes tradicionais e o ambiente natural. Nessa mesma perspectiva, Shiva (2003) defende que "*a biodiversidade é um produto das culturas biodiversas*", destacando o papel essencial dos povos indígenas na preservação de práticas sustentáveis.

Contudo, essa relação ancestral encontra-se, na contemporaneidade, profundamente comprometida. As ações antrópicas — intensificadas pelo desmatamento, crescimento urbano desordenado, agricultura extensiva, industrialização e consumo desenfreado — têm provocado impactos severos sobre a fauna silvestre brasileira. Entre os principais efeitos estão as queimadas, tráfico de animais silvestres, entrega voluntária, atropelamentos, retirada indevida, zoonoses, além dos maus-tratos e caça (IBAMA, 2020).

Diante dessa realidade, a Polícia Ambiental, os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) e jardins zoológicos, assumem um papel fundamental na proteção da fauna. A Polícia Ambiental recebe esses animais e os encaminha ao CETAS ou Zoológico mais próximo. Os CETAS, vinculados ao IBAMA ou a órgãos ambientais estaduais e municipais, são responsáveis por acolher, identificar, avaliar, tratar e destinar animais silvestres provenientes de apreensões, resgates ou entregas voluntárias. Após a triagem e análise sanitária, os animais podem ser reabilitados e, quando possível, devolvidos ao habitat natural. Caso contrário, são destinados a zoológicos, criadouros científicos, instituições de pesquisa ou mantidos sob cuidados permanentes. Esses centros enfrentam, no entanto, sérios desafios como superlotação, escassez de recursos, limitações estruturais e falta de pessoal técnico especializado, o que compromete a eficiência do processo de reabilitação e destinação dos animais (IBAMA, 2016).

Os jardins zoológicos, por sua vez, evoluíram significativamente em suas funções nas últimas décadas. De espaços voltados ao entretenimento público e símbolo de poder, passaram a incorporar práticas baseadas na conservação da biodiversidade, pesquisa científica e educação ambiental (Dias, 2003; Fischer *et al.*, 2017). Atualmente, os animais mantidos em zoológicos brasileiros não são capturados na natureza, mas sim oriundos da Polícia Ambiental ou CETAS, que após avaliação os considera inaptos para retorno à vida livre. Além de proporcionar cuidados veterinários, os zoológicos atuam na preservação genética de espécies ameaçadas, na sensibilização da população sobre a importância da fauna silvestre e no apoio a programas de reintrodução de animais na natureza (Oliveira; Maganhe, 2019).

As queimadas, por sua vez, configuram uma das maiores ameaças à fauna, especialmente em biomas como o Cerrado e o Pantanal. Em 2020, o Pantanal registrou incêndios sem precedentes, que resultaram na morte ou ferimento de aproximadamente 17 milhões de vertebrados (Tomás *et al.*, 2021). Além da perda direta de vidas, o fogo causa destruição de habitats e desestrutura cadeias alimentares (Castro, 2019).

Outro fator crítico é o tráfico ilegal de animais silvestres. O Brasil, embora seja um dos países com maior diversidade biológica do mundo, também figura como um dos principais alvos do tráfico de fauna. Estima-se que aproximadamente 38 milhões de espécimes sejam retiradas da natureza por ano, sendo que menos de 10% delas são resgatadas com vida (IBAMA, 2020). Essa prática envolve a retirada de animais do seu habitat natural para fins de comércio doméstico e internacional, muitas vezes com métodos extremamente cruéis (IBAMA, 2018; WWF-BRASIL, 2015). Filhotes são capturados após o abate de suas mães, transportados em condições degradantes — como garrafas PET, tubos de PVC e malas de viagem — e vendidos como animais de estimação, objetos de colecionadores ou insumos da medicina tradicional. A taxa de mortalidade durante o transporte é altíssima, e os que sobrevivem chegam aos CETAS em estado crítico. Mesmo quando resgatados, muitos desses animais não conseguem ser reabilitados e permanecem em cativeiro por tempo indeterminado (Chaves; Devezas, 2019; Nassaro, 2010).

Em relação a entrega voluntária, o cidadão que mantinha algum indivíduo silvestre, ilegalmente ou não, entrega de forma espontaneamente à uma base da Polícia Ambiental ou para algum CETAS. Que desta forma, pode acabar sendo transferido a algum Zoológico ou instituição de mesma finalidade (Pagano *et al.*, 2022).

Entre os fatores que mais demandam a atuação das instituições está o crescente número de animais silvestres vítimas de atropelamentos. A malha rodoviária brasileira, que é essencial para o transporte e o desenvolvimento econômico do país, cruza biomas riquíssimos em biodiversidade, como o Cerrado, a Mata Atlântica e a Amazônia (Abra, 2012). Segundo o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE, 2018), cerca de 475 milhões de animais vertebrados morrem anualmente em estradas no Brasil. Mamíferos de médio e grande porte, como tamanduás-bandeira, onças, lobos-guarás e jaguatiricas, estão entre as espécies mais afetadas, mas o impacto também recai sobre aves, répteis e anfíbios. A perda de habitat e a fragmentação ecológica forçam os animais a atravessar rodovias em busca de alimento e abrigo, tornando-se alvos fáceis para veículos em alta velocidade. Quando sobrevivem aos atropelamentos, esses animais são resgatados por órgãos ambientais, bombeiros ou cidadãos e encaminhados aos centros de triagem, onde recebem tratamento e avaliação para possível reabilitação (Lesbarres, Fahrig, 2012; Abra *et al.*, 2021; IBAMA, 2016)

Além do tráfico, a retirada equivocada de animais da natureza por parte da população representa uma ameaça pouco discutida, mas com impactos significativos. Muitas vezes, filhotes de espécies silvestres são encontrados sozinhos e, por desconhecimento, são retirados de seus habitats sob a suposição de que foram abandonados (Duarte, 2021). No entanto, é comum que a mãe esteja próxima ou ausente temporariamente em busca de alimento. Essa retirada compromete o aprendizado natural do filhote, impede sua socialização com indivíduos da mesma espécie e, na maioria dos casos, o torna inapto para a reintrodução futura. Campanhas como “Deixe o Bicho no Mato”, promovidas por instituições como o CENAP/ICMBio (2018), buscam alertar a população para os riscos dessa prática, incentivando o respeito à vida silvestre em seu ambiente natural.

As zoonoses surgem como um risco preocupante nesse contexto, uma vez que o contato forçado entre humanos e animais em situação de cativeiro irregular ou tráfico aumenta a probabilidade de transmissão de doenças como raiva, febre amarela e leishmaniose. Estudos apontam que mais de 70% das doenças emergentes em humanos têm origem zoonótica (Daszak *et al.*, 2000; Jones *et al.*, 2008).

No que se diz a respeito de maus-tratos a animais, a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, art. 32 (Brasil, 1998), “*praticar ato de abuso, maus tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos confere ao réu, pena de detenção*

de três meses a um ano”. Esta prática se dá a diversos fatores como a cultura, economia, pobreza, educação, abandono, omissão e crueldade (Delabary, 2012).

A caça ilegal também representa uma ameaça significativa à biodiversidade brasileira, impactando espécies de grande porte como a onça-pintada (*Panthera onca* Linnaeus, 1758) e a anta (*Tapirus terrestris*), além de comprometer a estabilidade dos ecossistemas (Cullen Jr. *et al.*, 2000). Associada a isso, os maus-tratos sofridos por animais resgatados do tráfico ou de cativeiros irregulares resultam em sequelas físicas e comportamentais que dificultam sua reintrodução em vida livre (Almeida & Oliveira, 2017).

Neste contexto, destaca-se o trabalho realizado pelo Zoobotânico Municipal de São José do Rio Preto (SP), fundado em 1973, que atua diretamente na recepção, cuidado e recuperação de animais vítimas de tráfico, maus-tratos e atropelamentos. A instituição conta com cerca de 400 animais de mais de 100 espécies e desempenha papel central na educação ambiental, sensibilização da comunidade, reabilitação e eventual destinação de animais silvestres (Prefeitura de Rio Preto, 2025). No entanto, ações como essas enfrentam obstáculos consideráveis, especialmente diante de propostas legislativas que podem comprometer o aparato ambiental do país. O Projeto de Lei nº 364/2019, conhecido como “PL da Devastação”, propõe a flexibilização de normas ambientais e pode ampliar o desmatamento e os impactos sobre a fauna, aumentando a pressão sobre instituições já sobrecarregadas (BRASIL, 2025).

Diante desse cenário, este trabalho visa analisar quantitativamente as espécies de animais do banco de dados do Zoológico Municipal de São José do Rio Preto, SP, e relacioná-los com dados de outros órgãos e/ou disponíveis em literatura específica.

2. OBJETIVO GERAL

Avaliar os dados sobre as espécies de animais silvestres recebidos no Zoológico Municipal de São José do Rio Preto (SP), durante o período de 2020 a 2023.

2.1 Objetivos específicos

- Destacar os grupos taxonômicos mais representativos de acordo com as categorias de recebimento constantes no histórico de resgate.

- Explorar, dentro de cada uma das categorias de recebimento constantes no histórico de resgate: a frequência de ocorrência das espécies por ano de recebimento, o município de origem, a idade e o grau de ameaça da espécie.
- Comparar os dados obtidos no Zoobotânico Municipal de São José do Rio Preto com dados de outros órgãos e/ou de literatura de modo a retratar cenários (local e regional/nacional) e buscar padrões das espécies de animais silvestres recebidas em instituições durante os anos de 2020 a 2023.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados dos animais silvestres recebidos no Zoobotânico Municipal de São José do Rio Preto durante o período de 2020 a 2023 (4 anos) foram obtidos diretamente do banco de dados da Instituição, conhecido como “Quadro PMA” (Polícia Militar Ambiental). As informações disponíveis neste banco de dados são: nome popular e científico de cada indivíduo, classe, idade ou estágio de desenvolvimento (filhote, juvenil, adulto e senil), município, nome do veterinário que recebeu e histórico de resgate (onde consta a categoria de recebimento - apreensão, atropelamento, caça, entrega voluntária, maus tratos, órfão, queimada, zoonose e hígdos).

Para cada uma das informações do histórico de resgate foram apresentadas as espécies recebidas (E); sua abundância (N); a classe taxonômica (C); o ano de recebimento dentro do período (A); o município de origem (M) e a idade dos indivíduos (I). Após a contabilização, foram identificadas as espécies mais impactadas em cada uma das categorias de recebimento, apresentando a distribuição percentual de cada classe animal, idade e municípios envolvidos. Além disso, foram identificados o grau de ameaça de cada espécie segundo a Lista Vermelha da IUCN, sendo elas das mais críticas as de menor risco: Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN), Vulnerável (VU), Quase Ameaçada (NT), Pouco Preocupante (LC), além de Dados Insuficientes (DD).

Gráficos foram confeccionados de modo a ilustrar os padrões identificados. Os animais inseridos na categoria “hígdos” (animais saudáveis, sem nenhum ferimento, doença ou sinais de comprometimento físico) não foram considerados nas análises, visto que a informação relacionada a origem do recebimento é desconhecida.

No contexto do Zoobotânico a recepção de um animal hígdio é importante pelos seguintes motivos: i) quarentena: mesmo que o animal pareça saudável, ele geralmente passa

por um período de quarentena para que os veterinários possam confirmar sua saúde e garantir que não trará nenhuma doença para o restante da população do parque; ii) bem-estar animal: um animal saudável tem mais chances de se adaptar a seu novo ambiente, se alimentar corretamente e exibir seus comportamentos naturais; e iii) conservação e pesquisa: animais saudáveis, especialmente os de espécies ameaçadas, são fundamentais para os projetos de reprodução e conservação realizados pelo Zoológico e outras instituições.

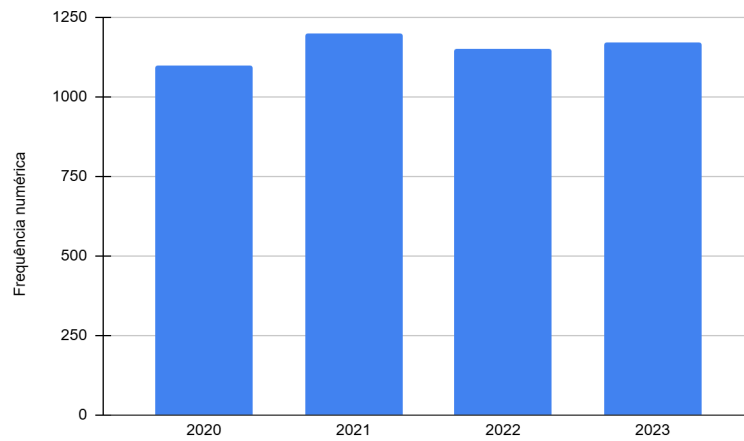
Para o comparativo dos animais recebidos pelo Zoológico, foi necessária a autorização do uso do banco de dados do IBAMA (referente a registros de apreensões e maus-tratos), acesso a dados de outras instituições além da realização de buscas contínuas na literatura científica. Para as demais categorias foi possível somente referências bibliográficas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Diagnóstico das espécies de animais silvestres recebidas no Zoológico Municipal de São José do Rio Preto

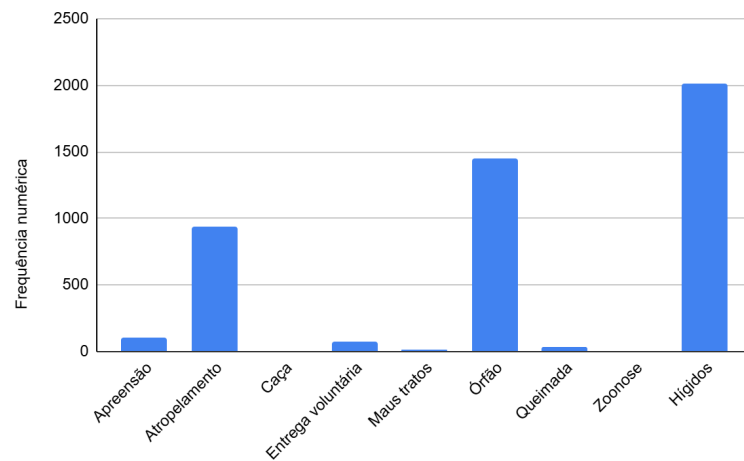
Foram recebidos 4.623 indivíduos no Zoológico de São José do Rio Preto durante o período de 2020 a 2023, com uma média de aproximadamente 1.156 indivíduos ao ano (Figura 1). A maioria dos animais recebidos (2017 indivíduos) enquadraram-se na categoria “hígidos”, seguida de “órfãos” (1449 indivíduos) e “atropelamento” (936 indivíduos). As menores frequências correspondem às categorias “maus tratos”, “caça” e “zoonose” com 10, 7 e 1 registros respectivamente (Figura 2).

Figura 1: Frequência numérica total dos animais recebidos pelo Zoológico de São José do Rio Preto (SP) entre os anos de 2020 e 2023.



Fonte: Elaboração própria.

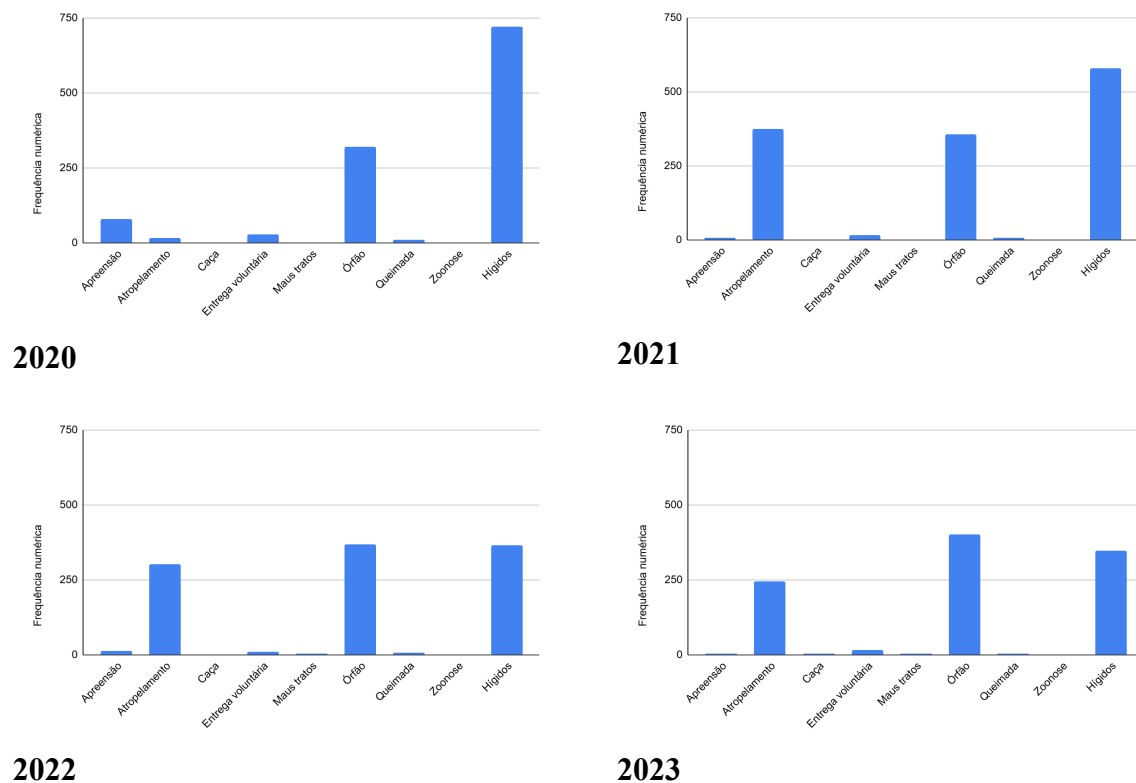
Figura 2: Frequência numérica por categoria de recebimento dos animais recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto entre os anos de 2020 e 2023.



Fonte: Elaboração própria.

Ao analisarmos os dados considerando os anos separadamente, o mesmo padrão foi observado: as maiores frequências de recebimento corresponderam às categorias “híidos”, “órfãos” e “atropelamento” (Figura 3).

Figura 3: Frequência numérica dos animais recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto por ano, considerando as categorias de recebimento.



Fonte: Elaboração própria.

A seguir serão apresentadas as análises realizadas para cada uma das categorias relacionadas ao recebimento dos animais no Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo. Embora os animais inseridos na categoria “hígidos” tenham sido os mais frequentes, estes animais não apresentavam, junto ao banco de dados, o registro da origem do recebimento e por isso não foram tratados nos tópicos a seguir. Embora na definição palavra os termos "perfeita saúde” e “ausência de lesões ou deficiências físicas” sejam apresentados no contexto do Zoobotânico, os animais inseridos nessa categoria não tinham a descrição do estado de saúde, apenas ausência de informações relacionadas à origem. Embora a definição de animais hígidos seja aqueles que têm perfeita condição de saúde, estes não foram registrados com uma origem dentro do quadro da Polícia Ambiental.

4.1.1. Apreensão

Na categoria “Apreensão” houveram 103 registros, sendo 79 indivíduos em 2020, 6 em 2021, 14 em 2022 e 4 em 2023, com representantes dos aracnídeos, aves, répteis e mamíferos. A Tabela 1 apresenta a abundância e grau de ameaça de cada uma das espécies

recebidas na instituição. Dentre as maiores abundâncias destacam-se as aranhas caranguejeiras, que não foram identificadas ao nível de espécie, e a cobra-do-milho, *Pantherophis guttatus* (Linnaeus, 1766), com 17 e 12 registros, respectivamente. Considerando o grau de ameaça das espécies recebidas, destacam-se duas espécies categorizadas como vulneráveis: o Bicudo-verdadeiro, *Oryzoborus maximiliani* (Cabanis, 1851) e o jabuti-piranga, *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824) e outras duas como quase ameaçadas de extinção o papagaio-verdadeiro, *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758), e o ouriço-europeu, *Erinaceus europaeus* (Linnaeus, 1758).

Tabela 1: Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de apreensão, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.

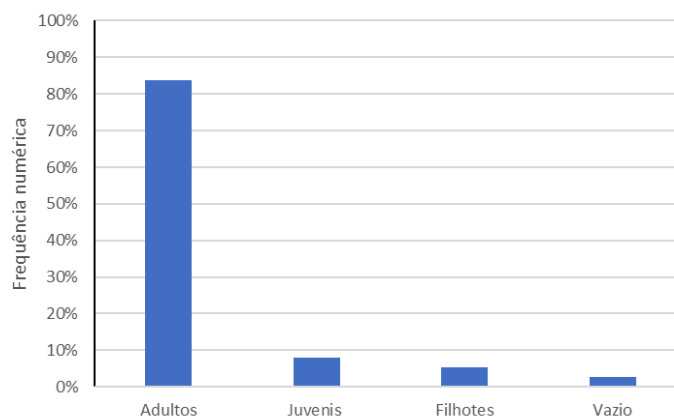
Classe	Nome Científico	Nome Popular	Abundância	Grau de Ameaça
Arachnida	Espécie não identificada	Caranguejeira	17	DD
Aves	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-comum	1	LC
Aves	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Araçari-castanho	1	LC
Aves	<i>Oryzoborus maximiliani</i>	Bicudo-verdadeiro	3	VU
Aves	<i>Serinus canaria</i>	Canário-belga	3	LC
Aves	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	2	LC
Aves	<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinha-papa-capim	1	LC
Aves	<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho-baiano	2	LC
Aves	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	2	LC
Aves	<i>Sporophila angolensis</i>	Curió	2	LC
Aves	<i>Paroaria dominicana</i>	Galo-da-campina	2	LC
Aves	<i>Eupsittula aurea</i>	Jandaia-coquinho	1	LC
Aves	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca-maracanã	3	LC
Aves	<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	7	NT
Aves	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro-preto	3	LC
Aves	<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-bandeira	2	LC
Aves	<i>Icterus Pyrrhopterus</i>	Periquito-de-encontro-amarelo	5	LC
Aves	<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito-verde	3	LC
Aves	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari	1	LC
Aves	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-caldo-de-feijão	1	LC

Aves	<i>Turlus leucomela</i>	Sabiá-barranco	1	LC
Aves	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	1	LC
Aves	<i>Tyto furcata</i>	Suindara	1	LC
Aves	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	1	LC
Aves	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	2	LC
Mammalia	<i>Sapajus apella</i>	Macaco-prego	1	LC
Mammalia	<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço- europeu	5	NT
Mammalia	<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-do-tufo-branco	1	LC
Mammalia	<i>Callitrix penicillata</i>	Sagui-do-tufo-preto	2	LC
Mammalia	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	2	LC
Reptilia	<i>Pantherophis guttatus</i>	Cobra-do-milho	12	LC
Reptilia	<i>Pogona vitticeps</i>	Dragão-barbudo	1	LC
Reptilia	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Jabutí-piranga	2	VU
Reptilia	<i>Boa constrictor</i>	Jiboia-constritora	6	DD
Reptilia	<i>Eublipharis macularius</i>	Lagarto-gecko	2	LC

Fonte: Elaboração própria.

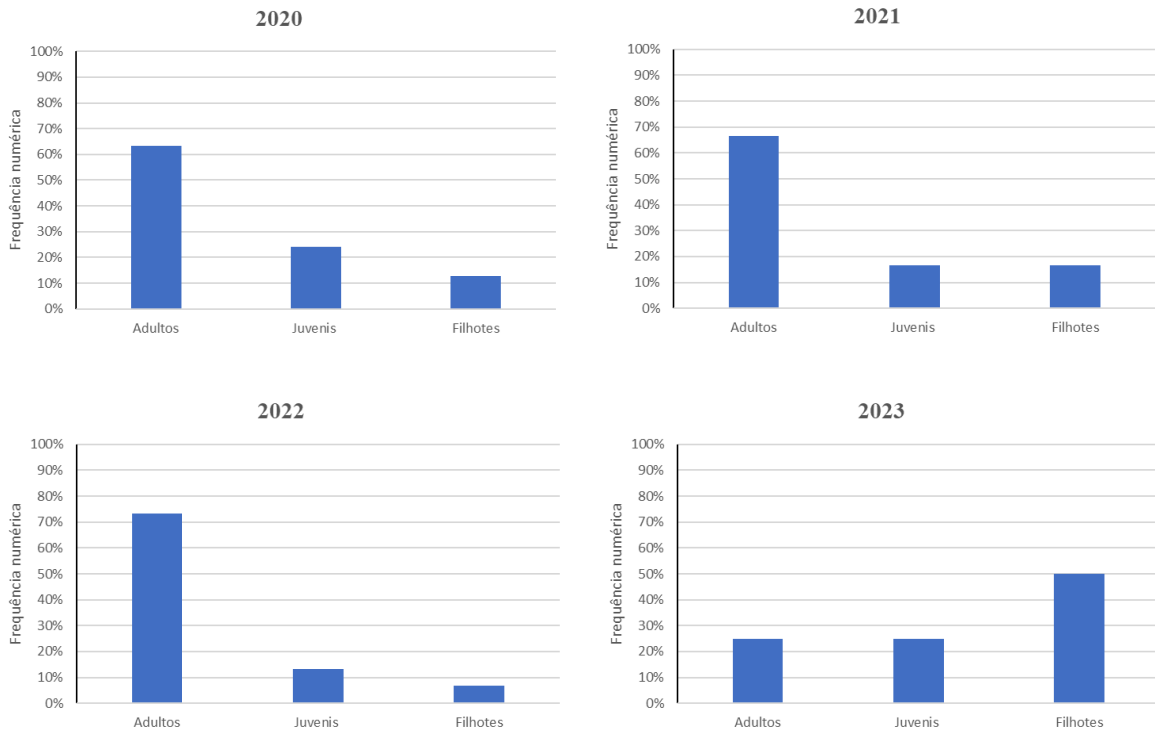
Com relação à idade, dentre os animais recebidos nesta categoria, a maioria foi de indivíduos adultos, seguidos de juvenis e filhotes (Figura 4). Quando essas informações foram verificadas por ano, foi possível observar que no ano de 2023 esse padrão não foi mantido: uma maior proporção de filhotes foi recebida na instituição (Figura 5).

Figura 4: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo registrados na categoria apreensão.



Fonte: Elaboração própria.

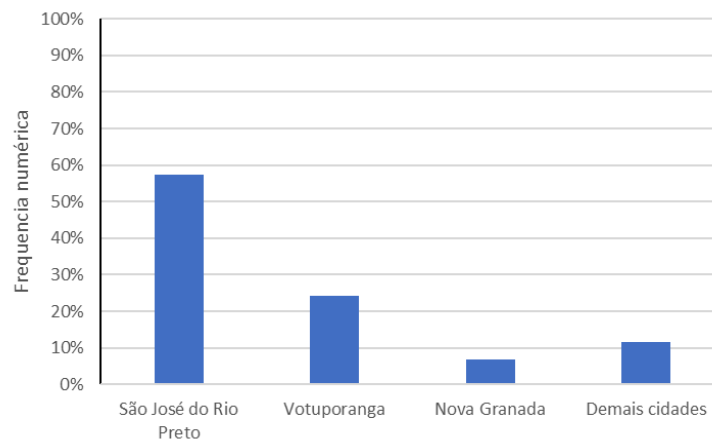
Figura 5: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria apreensão.



Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, São José do Rio Preto, Votuporanga e Nova Granada foram responsáveis pelo maior número de procedência. As outras 10 localidades foram representadas na categoria “demais municípios” por terem até 2 registros cada (Figura 6).

Figura 6: Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria apreensão.



Fonte: Elaboração própria.

4.1.2. Atropelamento

Foram registrados 936 animais vítimas de atropelamento recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo, sendo 15 indivíduos resgatados em 2020, 374 em 2021, 302 em 2022 e 245 em 2023. Dentre os indivíduos resgatados houveram representantes das seguintes Classes: Aves, Mammalia e Reptilia, sendo a maioria correspondente da classe das aves, resultando em 80% do total. A Tabela 2 apresenta a abundância e grau de ameaça de cada uma das espécies recebidas na instituição. Considerando a Classe Aves, dos 749 indivíduos, 66 espécies foram registradas, sendo a maritaca-maracanã a mais abundante. Para o grupo dos mamíferos foram registradas 20 espécies, sendo o sagui-do-tufo-preto o mais abundante. Para os répteis foram encontradas 8 espécies, sendo o jabuti-piranga o mais abundante. Considerando o grau de ameaça das espécies recebidas, destacam-se quatro espécies categorizadas como vulneráveis: *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758), *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775), *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758), *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824) e outras cinco como quase ameaçadas de extinção: *Aratinga auricapillus* (Kuhl, 1820), *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758), *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812), *Lycalopex vetulus* (Lund, 1842) e *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835).

Tabela 3: Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de atropelamento, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.

Classe	Nome Científico	Nome Popular	Abundância	Grau de Ameaça
--------	-----------------	--------------	------------	----------------

Aves	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica	3	LC
Aves	<i>Tyrannus savana</i>	Andorinha-tesoura	2	LC
Aves	<i>Anhima cornuta</i>	Anhuma	1	LC
Aves	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	3	LC
Aves	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	2	LC
Aves	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Araçari-castanho	4	LC
Aves	<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	11	LC
Aves	<i>Ara chloropterus</i>	Arara-vermelha	1	LC
Aves	<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante	14	LC
Aves	<i>Hydropsalis parvula</i>	Bacurau	6	LC
Aves	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	15	LC
Aves	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	18	LC
Aves	<i>Anhinga anhinga</i>	Biguatinga	1	LC
Aves	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	1	LC
Aves	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	7	LC
Aves	<i>Paroaria dominicana</i>	Cardeal-do-nordeste	1	LC
Aves	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	2	LC
Aves	<i>Podager nacunda</i>	Corucão	2	LC
Aves	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	49	LC
Aves	<i>Megascops choliba</i>	Coruja-do-mato	13	LC
Aves	<i>Asio clamator</i>	Coruja-orelhuda	3	LC
Aves	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Curiango	7	LC
Aves	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	14	LC
Aves	<i>Falco rufigularis</i>	Falcão-cauré	1	LC
Aves	<i>Falco femoralis</i>	Falcão-de-coleira	2	LC
Aves	<i>Porphyrio martinicus</i>	Frango-d'água-azul	8	LC
Aves	<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	1	LC
Aves	<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	2	LC
Aves	<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	2	LC
Aves	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	4	LC
Aves	<i>Caracara plancus</i>	Gavião-carcará	22	LC
Aves	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	35	LC
Aves	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Gavião-de-cauda-branca	1	LC

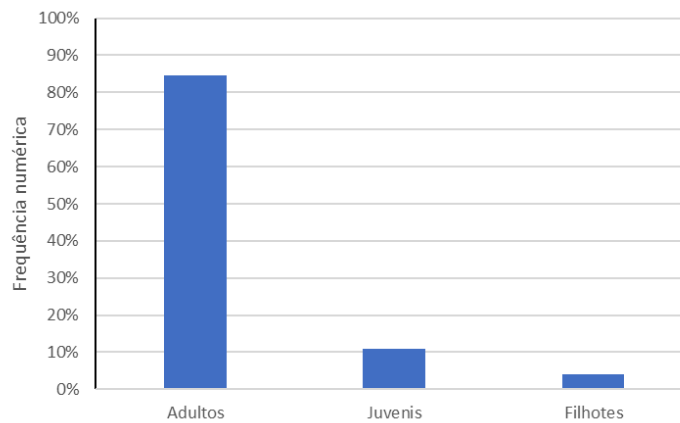
Aves	<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavião-pernilongo	1	LC
Aves	<i>Gampsonyx swainsonii</i>	Gaviãozinho	4	LC
Aves	<i>Eupsittula aurea</i>	Jandaia-coquinho	51	LC
Aves	<i>Aratinga auricapillus</i>	Jandaia-da-testa-vermelha	9	NT
Aves	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	1	LC
Aves	<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	1	LC
Aves	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca-maracanã	78	LC
Aves	<i>Nomonyx dominicus</i>	Marreca-caucau	2	LC
Aves	<i>Amazona amazonica</i>	Papagaio-do-mangue	2	LC
Aves	<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	6	NT
Aves	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	1	LC
Aves	<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz	1	LC
Aves	<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarelo	43	LC
Aves	<i>Melanerpes candidus</i>	Picapau-branco	4	LC
Aves	<i>Colaptes campestris</i>	Picapau-do-campo	3	LC
Aves	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba-asa-branca	43	LC
Aves	<i>Columba livia</i>	Pomba-doméstica	4	LC
Aves	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	5	LC
Aves	<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri	8	LC
Aves	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	8	LC
Aves	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	1	LC
Aves	<i>Tersina viridis</i>	Saí-andorinha	1	LC
Aves	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu	2	LC
Aves	<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura	1	LC
Aves	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	43	LC
Aves	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi	1	LC
Aves	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Socó-dorminhoco	2	LC
Aves	<i>Tyto furcata</i>	Suindara	27	LC
Aves	<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro	1	LC
Aves	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco	38	LC
Aves	<i>Momotus momota</i>	Udu-de-cabeça-azul	8	LC
Aves	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	28	LC

Aves	<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau	14	LC
Mammalia	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	3	VU
Mammalia	<i>Alouatta caraya</i>	Bugio-preto	4	NT
Mammalia	<i>Cerdocyons thous</i>	Cachorro-do-mato	16	LC
Mammalia	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	4	LC
Mammalia	<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	1	DD
Mammalia	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	43	LC
Mammalia	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	1	VU
Mammalia	<i>Lepus europaeus</i>	Lebre-europeia	6	LC
Mammalia	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	3	NT
Mammalia	<i>Sapajus nigritus</i>	Macaco-prego	2	LC
Mammalia	<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	3	LC
Mammalia	<i>Sphyrus villosus</i>	Ouriço	4	DD
Mammalia	<i>Cavia aperea</i>	Preá	1	LC
Mammalia	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa-do-campo	6	NT
Mammalia	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-do-tufo-branco	1	LC
Mammalia	<i>Callitrix penicillata</i>	Sagui-de-tufo-preto	62	LC
Mammalia	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	26	VU
Mammalia	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	3	LC
Mammalia	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	2	LC
Mammalia	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	2	LC
Mammalia	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	15	LC
Reptilia	<i>Phrynosoma geoffroanus</i>	Cágado-de-barbicha	5	LC
Reptilia	<i>Bothrops moojeni</i>	Caiçaca	1	LC
Reptilia	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Jabuti-piranga	6	VU
Reptilia	<i>Boa constrictor</i>	Jiboia	3	DD
Reptilia	<i>Boa constrictor amarali</i>	Jiboia-cinzenta	1	LC
Reptilia	<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	2	LC
Reptilia	<i>Trachemys dorbigni</i>	Tigre-d'	1	NT
		água-de-orelha-amarela		
Reptilia	<i>Trachemys scripta elegans</i>	Tigre-d'	2	LC
		água-de-orelha-vermelha		

Fonte: Elaboração própria.

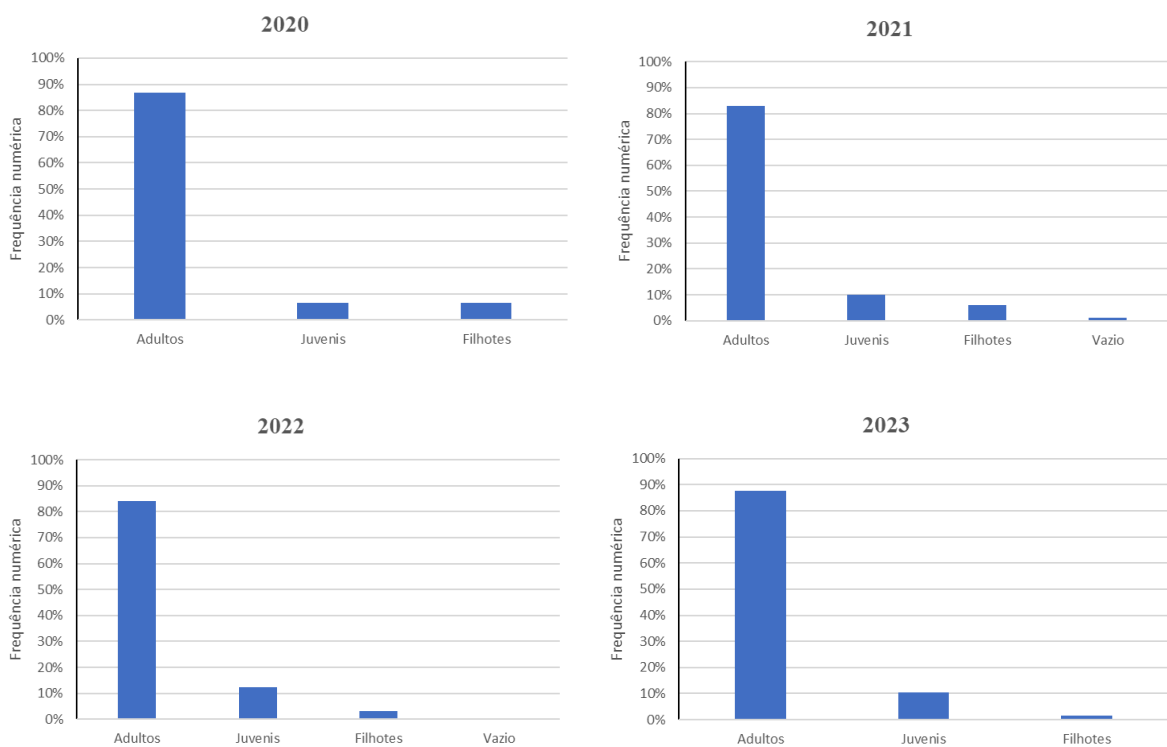
Para a categoria atropelamento, a maioria dos indivíduos registrados foi de adultos considerando todo o período de estudo (Figura 7) bem como ao considerar os anos separadamente (Figura 8).

Figura 7: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria atropelamento.



Fonte: Elaboração própria.

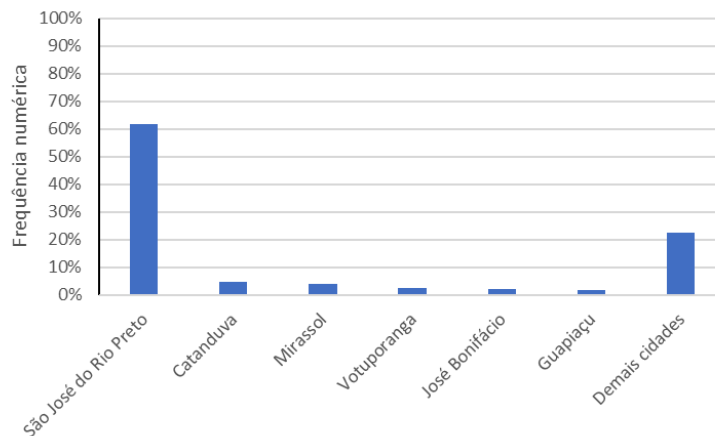
Figura 8: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria atropelamento.



Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, houveram 55 registros sendo São José do Rio Preto, Mirassol, Catanduva, Votuporanga, Guapiaçu e José Bonifácio os mais representativos. Outros 49 municípios foram agrupados em “demais municípios”, com até 10 registros cada (Figura 9).

Figura 9: Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria atropelamento.



Fonte: Elaboração própria.

4.1.3. Caça

Foram registrados 7 animais na categoria caça durante o período de estudo, sendo 1 indivíduo resgatado em 2020, 2 em 2021, 1 em 2022 e 3 em 2023. A Tabela 3 apresenta a abundância de cada uma das espécies. O tamanduá-bandeira foi o mais abundante, sendo as demais espécies representadas por um único indivíduo. Considerando o grau de ameaça das espécies recebidas, destacam-se: *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758), como vulnerável e *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815), como quase ameaçada de extinção.

Tabela 3: Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de caça, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.

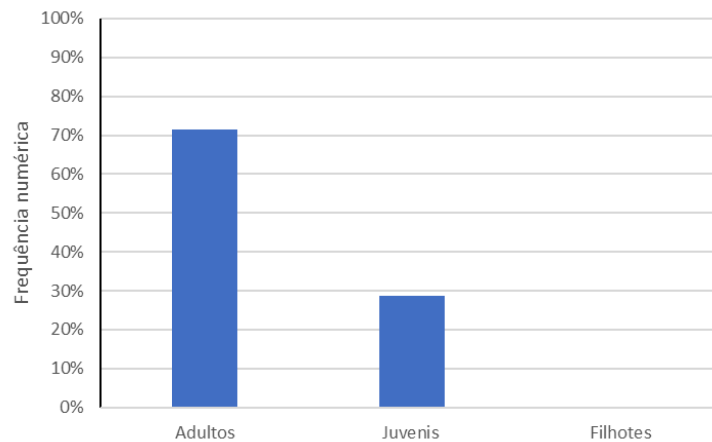
Classe	Nome Científico	Nome Popular	Abundância	Grau de Ameaça
--------	-----------------	--------------	------------	----------------

Aves	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	1	LC
Reptilia	<i>Phrynops geoffroanus</i>	Cágado-de-barbicha	1	LC
Mammalia	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	1	NT
Mammalia	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	1	LC
Mammalia	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	3	VU

Fonte: Elaboração própria.

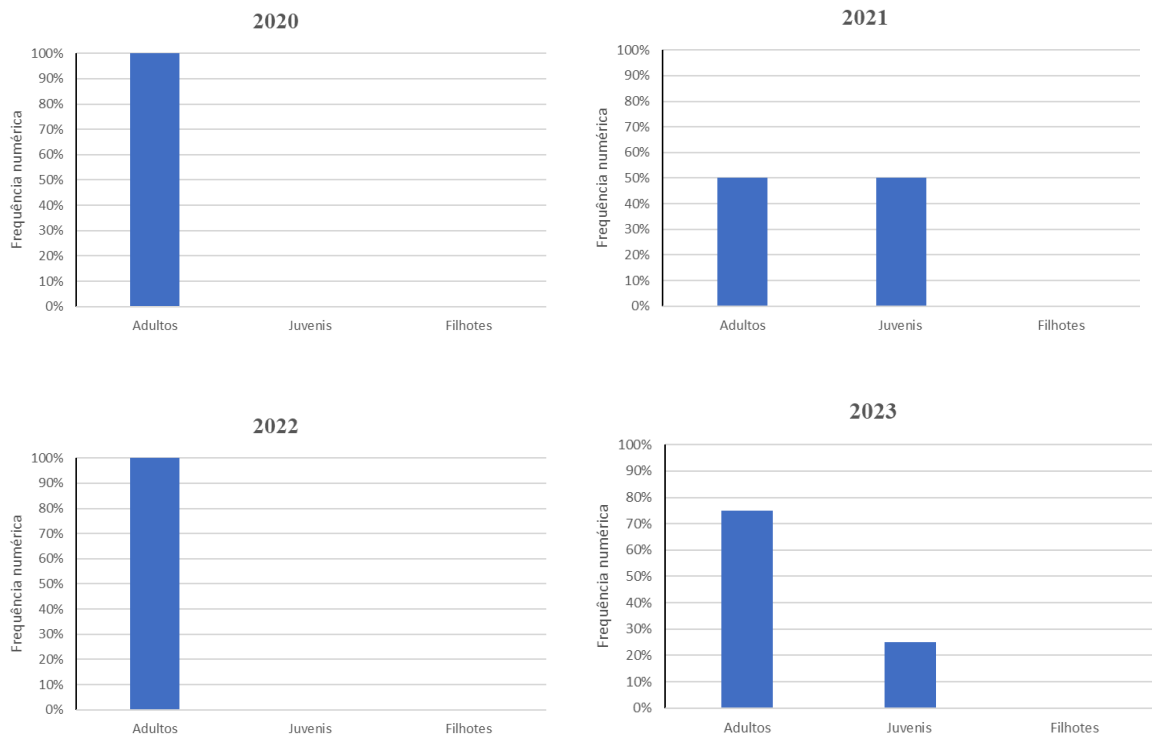
Para a categoria caça, a maioria dos indivíduos foi de adultos considerando todo o período de estudo (Figura 10), bem como ao considerar os anos separadamente (Figura 11).

Figura 10: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria caça.



Fonte: Elaboração própria.

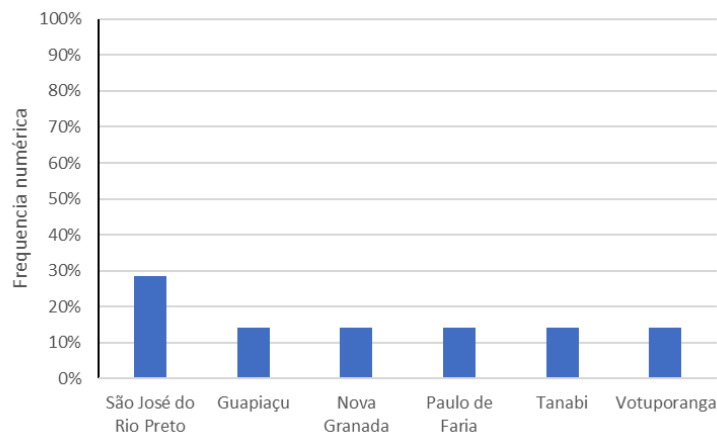
Figura 11: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria caça.



Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, houveram 6 registros, sendo São José do Rio Preto, Guapiaçu, Nova Granada, Paulo de Faria, Tanabi e Votuporanga os mais representativos (Figura 12).

Figura 12: Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria caça.



Fonte: Elaboração própria.

4.1.4. Entrega Voluntária

Foram registrados 71 animais de entrega voluntária e recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo, sendo 27 indivíduos resgatados em 2020, 16 em 2021, 11 em 2022 e 17 em 2023.

Os indivíduos entregues foram representantes das seguintes Classes: Aves, Mamíferos e Répteis, sendo a maioria, 61 indivíduos de Aves. A Tabela 4 apresenta a abundância de cada uma das espécies de Aves, Mamíferos e Répteis recebidas na instituição. Considerando a Classe Aves, 16 espécies foram registradas, sendo a Maritaca-maracanã a mais abundante. Para os mamíferos ocorreram duas espécies: o gato-do-mato-pequeno e ouriço-cacheiro, com 1 indivíduo cada. Para os répteis foram registradas 2 espécies, sendo a jiboia a mais abundante. Considerando o grau de ameaça das espécies recebidas, destacam-se uma espécie categorizada como vulnerável: *Leopardus guttulus* (Schreber, 1775), e uma quase ameaçada: *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758).

Tabela 4: Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de entrega voluntária, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.

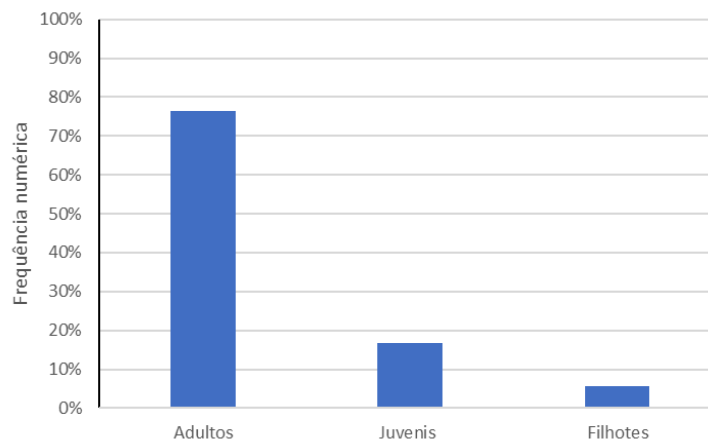
Classe	Nome Científico	Nome Popular	Abundância	Grau de Ameaça
Aves	<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	4	LC
Aves	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	1	LC
Aves	<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho-papa-capim	2	LC
Aves	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	1	LC
Aves	<i>Eupsittula aurea</i>	Jandaia-coquinho	3	LC
Aves	<i>Aratinga auricapillus</i>	Jandaia-da-testa-vermelha	1	LC
Aves	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca-maracanã	23	LC
Aves	<i>Amazona amazonica</i>	Papagaio-do-mangue	3	LC
Aves	<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	13	NT
Aves	<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito-bandeira	1	LC
Aves	<i>brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarel	5	LC

Aves	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	1	LC
Aves	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	1	LC
Aves	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco	1	LC
Aves	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-preto	1	LC
Mammalia	<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato-pequeno	1	VU
Mammalia	<i>Coendou spinosus</i>	Ouriço-cacheiro	1	LC
Reptilia	<i>Bothrops moojeni</i>	Caiçaca	2	LC
Reptilia	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	2	LC
Reptilia	<i>Boa constrictor</i>	Jiboia	3	DD
Reptilia	<i>Eunectes murinus</i>	Sucuri	1	LC

Fonte: Elaboração própria.

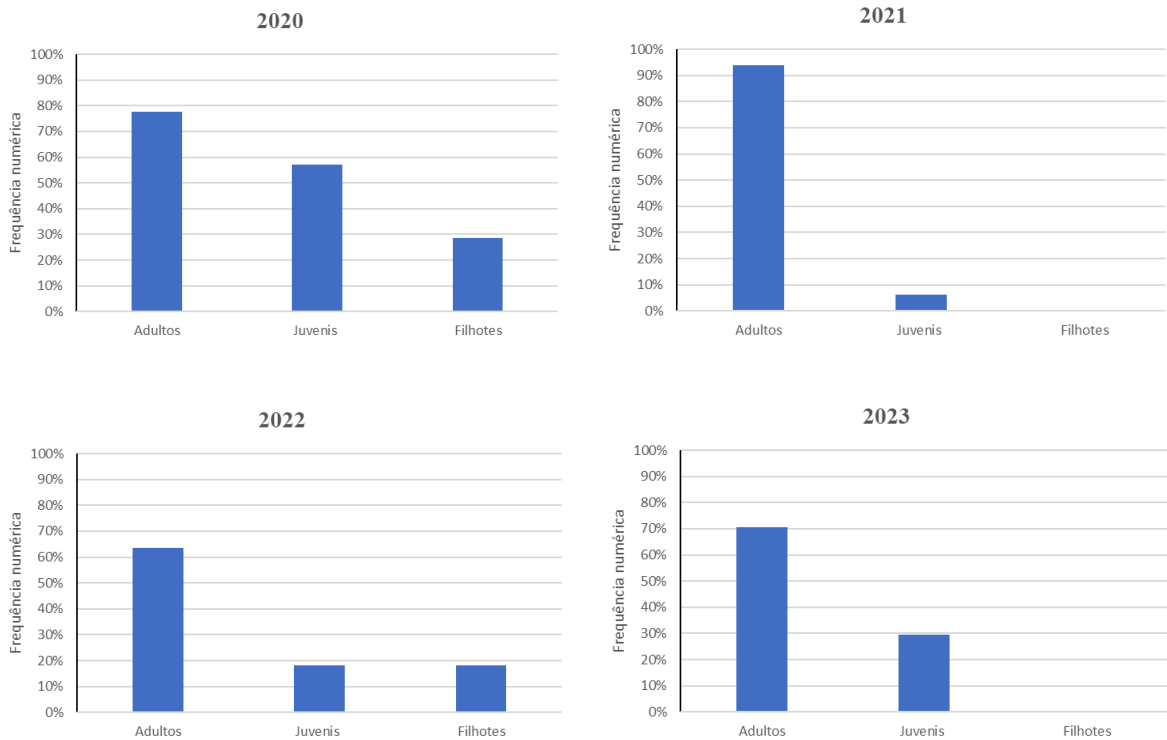
Para a categoria entrega voluntária, a maioria dos indivíduos registrados foi de adultos considerando o período de estudo (Figura 13), bem como ao considerar os anos separadamente (Figura 14).

Figura 13: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria entrega voluntária.



Fonte: Elaboração própria.

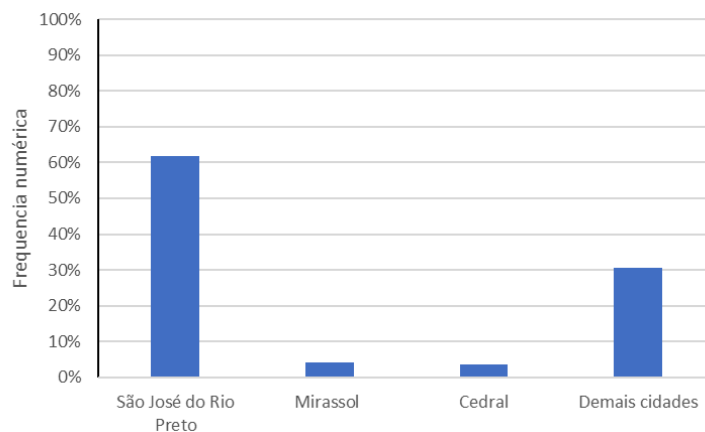
Figura 14: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria entrega voluntária.



Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, houveram 38 registros, sendo São José do Rio Preto, Mirassol e Cedral os mais representativos. Outros 35 participantes foram agrupados em “demais municípios” com até 10 registros cada (Figura 15).

Figura 15: Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria entrega voluntária.



Fonte: Elaboração própria.

4.1.5. Maus tratos

Foram registrados 10 animais na categoria maus-tratos recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo, sendo 0 indivíduos resgatados em 2020, 1 em 2021, 4 em 2022 e 5 em 2023. Os indivíduos resgatados foram representantes das Aves e Mamíferos (Tabela 5). Considerando as Aves, 6 espécies foram registradas, com um indivíduo cada. Para os mamíferos, foram encontradas 4 espécies, também com 1 indivíduo cada. Considerando o grau de ameaça das espécies recebidas, destaca-se uma espécie quase ameaçada: *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812).

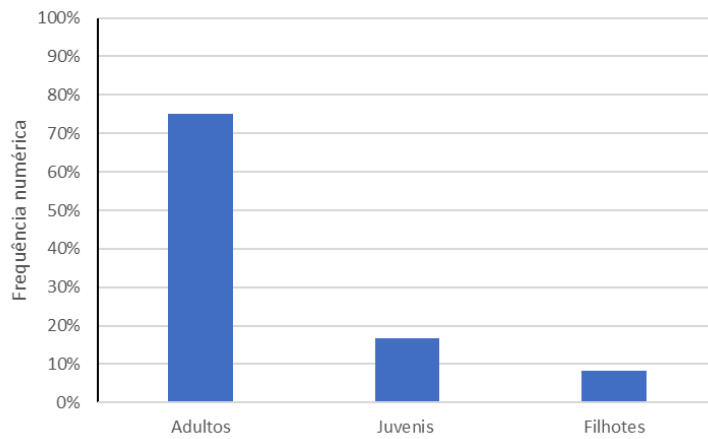
Tabela 5: Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de maus tratos, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.

Classe	Nome Científico	Nome Popular	Abundância	Grau de Ameaça
Aves	<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante	1	LC
Aves	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	1	LC
Aves	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	1	LC
Aves	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água	1	LC
Aves	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	1	LC
Aves	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	1	LC
Mammalia	<i>Alouatta caraya</i>	Bugio-preto	1	NT
Mammalia	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1	LC
Mammalia	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	1	LC
Mammalia	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	1	LC

Fonte: Elaboração própria.

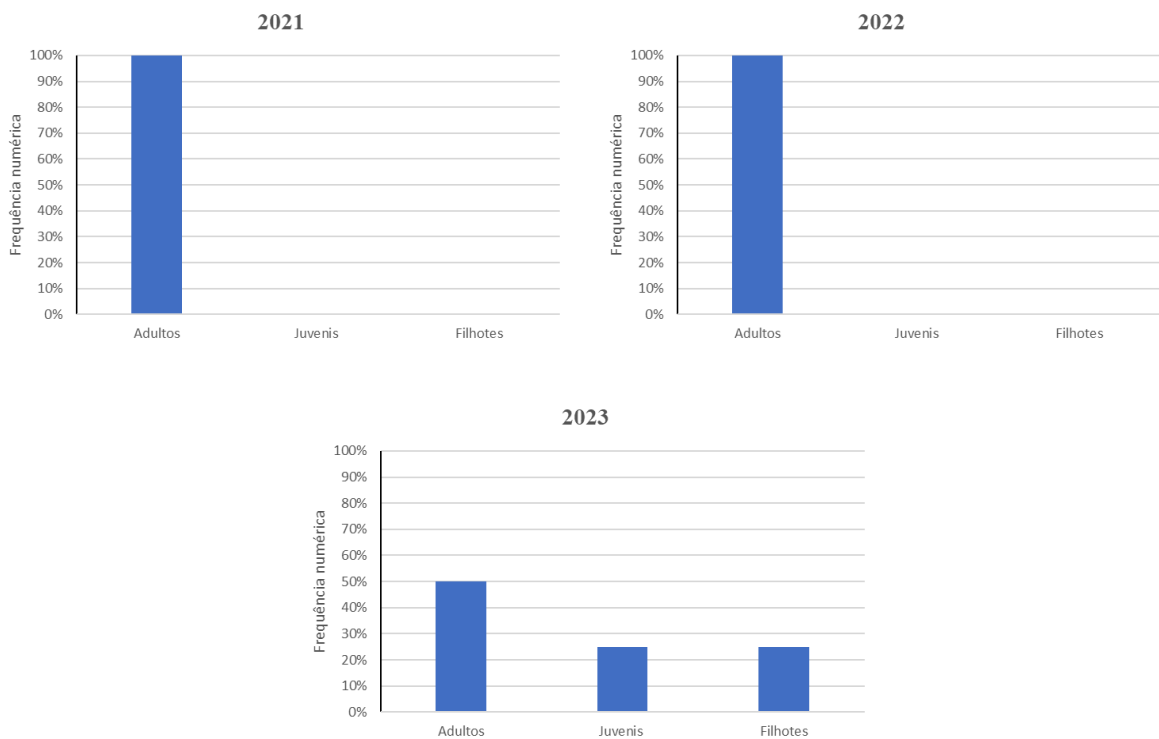
Na categoria maus-tratos, os indivíduos adultos foram os mais frequentes considerando todo o período de estudo (Figura 16), bem como ao considerar os anos separadamente, sendo que em 2020 não houveram registros (Figura 17).

Figura 16: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria maus tratos.



Fonte: Elaboração própria.

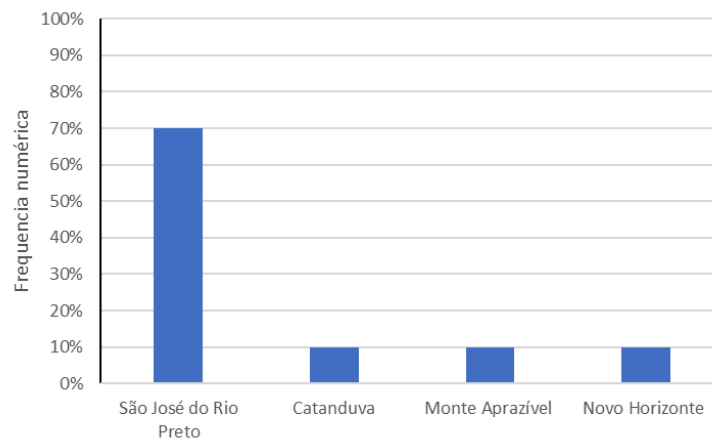
Figura 17: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria maus tratos.



Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, houveram 4 registros sendo São José do Rio Preto, Catanduva, Monte Aprazível e Novo Horizonte (Figura 18).

Figura 18: Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria maus tratos.



Fonte: Elaboração própria.

4.1.6. Órfãos

Foram registrados 1449 animais órfãos e recebidos pelo Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo, sendo 320 indivíduos resgatados em 2020, 357 em 2021, 369 em 2022 e 403 em 2023. Os indivíduos resgatados foram representantes das seguintes Classes: Aves, Mamíferos e Répteis, sendo a maioria, 958 indivíduos, Aves. A Tabela 6 apresenta a abundância de cada uma das espécies de Aves, Mamíferos e Répteis recebidas na instituição. Considerando a Classe Aves, 67 espécies foram registradas, sendo a maritaca-maracanã a mais abundante. Para os mamíferos foram registradas 24 espécies, sendo o gambá-de-orelha-branca o mais representativo. Para os Répteis, foi registrada apenas 1 espécie, o jabuti-piranga. Considerando o grau de ameaça das espécies recebidas, destacam-se três espécies categorizadas como vulneráveis: *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758), *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758) e *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824) e seis espécies como quase ameaçadas *Aratinga auricapillus* (Kuhl, 1820), *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758), *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812), *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815), *Sapajus libidinosus* (Spix, 1823) e *Lycalopex vetulus* (Lund, 1842).

Tabela 6: Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de órfãos, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.

Classes	Nome Científico	Nome Popular	Abundância	Grau de Ameaça
Aves	Espécie não identificada	Andorinha (ssp)	1	DD

Aves	<i>Pygochelidon melanoleuca</i>	Andorinha-de-coleira	8	LC
Aves	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-comum	6	LC
Aves	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-grande	3	LC
Aves	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	1	LC
Aves	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	2	LC
Aves	<i>Pteroglossus castanotis</i>	Araçari-castanho	4	LC
Aves	<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	15	LC
Aves	Espécies não identificadas	Ave não identificada	11	DD
Aves	<i>Zenaida auriculata</i>	Avoante	36	LC
Aves	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	1	LC
Aves	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	25	LC
Aves	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	74	LC
Aves	<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado	2	LC
Aves	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	1	LC
Aves	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	4	LC
Aves	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	13	LC
Aves	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	8	LC
Aves	<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleira-papa-capim	3	LC
Aves	<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	5	LC
Aves	<i>Megascops choliba</i>	Corujinha-do-mato	14	LC
Aves	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Curiango	1	LC
Aves	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca	1	LC
Aves	<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira	1	LC
Aves	<i>Euphonia violacea</i>	Gaturamo-verdadeiro	1	LC
Aves	<i>Caracara plancus</i>	Gavião-carcará	2	LC
Aves	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	1	LC
Aves	<i>Falco sparverius</i>	Gavião-quiri quiri	5	LC
Aves	<i>Eupsittula aurea</i>	Jandaia-coquinho	17	LC
Aves	<i>Aratinga auricapillus</i>	Jandaia-da-testa-vermelha	4	NT
Aves	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	3	LC

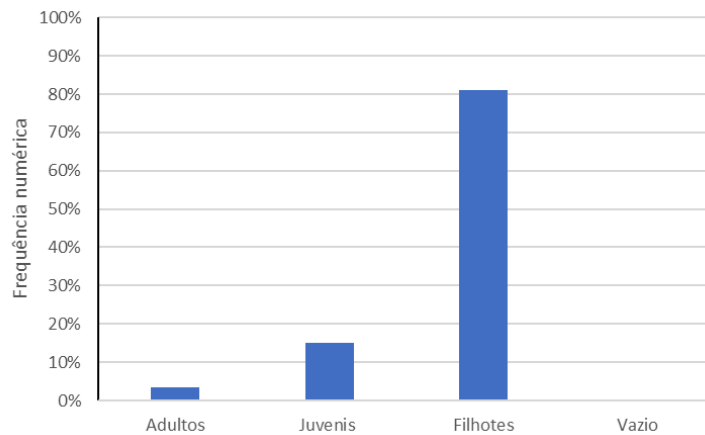
Aves	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca-maracanã	248	LC
Aves	<i>Dendrocygna sp</i>	Marreca (ssp)	1	DD
Aves	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Marreca-cabocla	34	LC
Aves	<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Murucututu	1	LC
Aves	<i>Amazona amazonica</i>	Papagaio-do-mangue	2	LC
Aves	<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	19	NT
Aves	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	20	LC
Aves	<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato	15	LC
Aves	<i>Dendrocygna viduata</i>	Pato-irerê	71	LC
Aves	<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito-de-encontro-amarel	66	LC
o				
Aves	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	3	LC
Aves	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado	3	LC
Aves	Espécie não identificada	Pomba (ssp)	5	DD
Aves	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pomba-asa-branca	10	LC
Aves	<i>Zenaida auriculata</i>	Pomba-de-bando	3	LC
Aves	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	1	LC
Aves	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	22	LC
Aves	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-caldo-de-feijão	2	LC
Aves	Espécie não identificada	Sabiá (ssp)	2	DD
Aves	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	6	LC
Aves	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	7	LC
Aves	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	8	LC
Aves	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento	4	LC
Aves	<i>Aramides cajaneus</i>	Saracura-três-potes	8	LC
Aves	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Socó-dorminhoco	6	LC
Aves	<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-jararaca	1	LC
Aves	<i>Tyto furcata</i>	Suindara	20	LC
Aves	<i>Machetornis rixosa</i>	Suiriri-cavaleiro	7	LC
Aves	<i>Cacicus chrysopterus</i>	Tecelão	1	LC
Aves	<i>Tyrannus savana</i>	Tesourinha	2	LC

Aves	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco	38	LC
Aves	<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	7	LC
Aves	<i>Momotus momota</i>	Udu-de-cabeça-azul	1	LC
Aves	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	36	LC
Aves	<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau	5	LC
Mammalia	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	2	VU
Mammalia	<i>Alouatta caraya</i>	Bugio-preto	2	NT
Mammalia	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	20	LC
Mammalia	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1	LC
Mammalia	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Cuíca-da-cauda-grossa	1	LC
Mammalia	<i>Caluromys lanatus</i>	Cuíca-lanosa	1	LC
Mammalia	<i>Galictis cuja</i>	Furão-pequeno	1	LC
Mammalia	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	361	LC
Mammalia	<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	4	LC
Mammalia	<i>Conepatus semistriatus</i>	Jaritataca	2	LC
Mammalia	<i>Lepus europaeus</i>	Lebre-européia	2	LC
Mammalia	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	3	NT
Mammalia	<i>Sapajus libidinosus</i>	Macaco-prego-amarelo	1	NT
Mammalia	<i>Sapajus apella</i>	Macaco-prego-das-guianas	1	LC
Mammalia	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	1	LC
Mammalia	<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	5	LC
Mammalia	Espécie não identificada	Ouriço (ssp)	3	DD
Mammalia	<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa-do-campo	4	NT
Mammalia	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-do-tufo-preto	18	LC
Mammalia	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	25	VU
Mammalia	<i>Tamanduá tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	2	LC
Mammalia	<i>Dasybus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	5	LC
Mammalia	<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	2	LC
Mammalia	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	6	LC
Reptilia	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Jabuti-piranga	18	VU

Fonte: Elaboração própria.

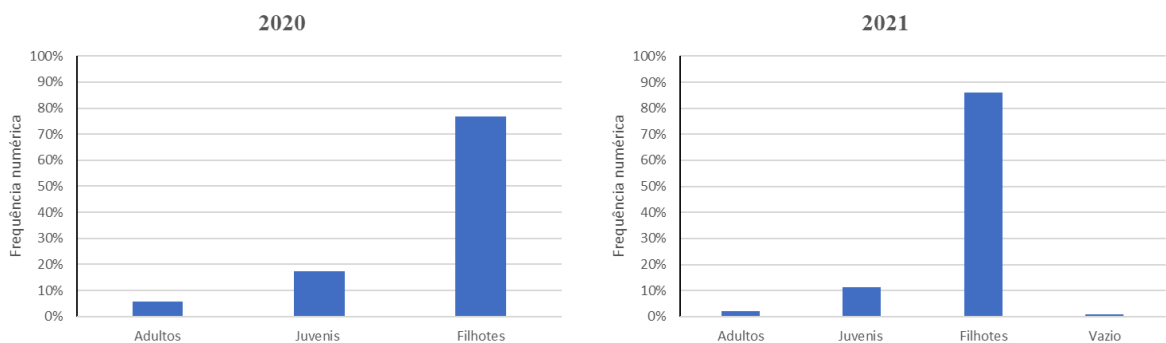
Para a categoria órfãos, filhotes foram mais frequentes considerando todo o período de estudo (Figura 19), bem como os anos separadamente (Figura 20).

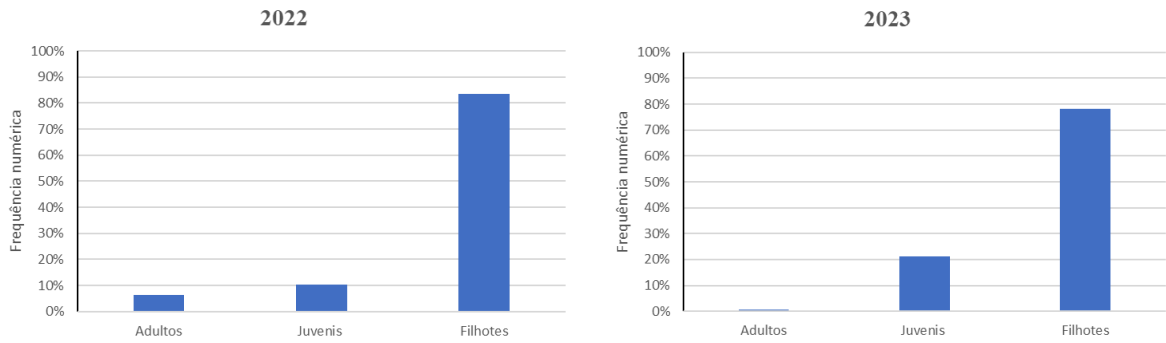
Figura 19: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados para a categoria órfãos.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 20: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos considerando os anos separadamente registrados na categoria órfãos.

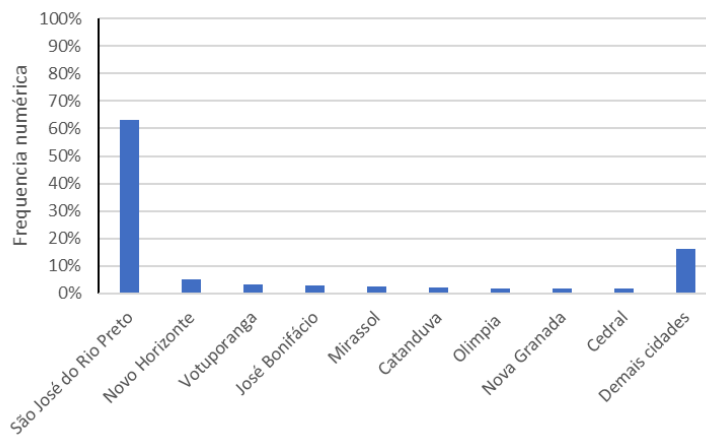




Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, houveram 66 registros sendo São José do Rio Preto, Novo Horizonte, Votuporanga, José Bonifácio, Mirassol, Catanduva, Nova Granada, Cedral e Olímpia os municípios mais representativos. Outros 57 participantes foram agrupados em “demais municípios”, com até 20 registros cada (Figura 21).

Figura 21: Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria órfãos.



Fonte: Elaboração própria.

4.1.7. Queimadas

Um total de 29 animais resgatados de queimadas foi recebido pelo Zoo de São José do Rio Preto durante o período de estudo, sendo 9 indivíduos resgatados em 2020, 8 em 2021, 7 em 2022 e 5 em 2023. Os indivíduos resgatados de queimadas foram representantes das

seguintes Classes: Aves, Mamíferos e Répteis, sendo a maioria, 19 indivíduos, mamíferos. A Tabela 7 apresenta a abundância de cada uma das espécies de Aves, Répteis e Mamíferos recebidas na instituição. Considerando a Classe Aves, 4 espécies foram recebidas, sendo a Maritaca-maracanã a mais abundante. Para os mamíferos foram registradas 10 espécies, sendo o tamanduá-bandeira o mais frequente. Para os répteis houve o registro de apenas uma espécie (jabuti-tinga). Considerando o grau de ameaça das espécies recebidas, destacam-se três espécies vulneráveis: *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758), *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758) e *Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824) e uma espécie como quase ameaçada: *Alouatta caraya* (Humboldt, 1812).

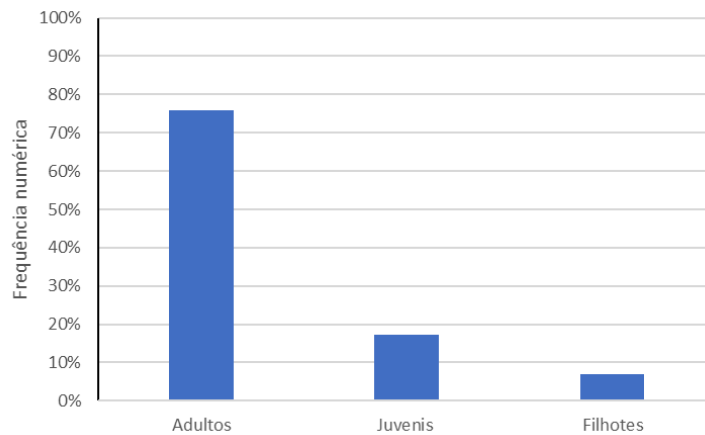
Tabela 7: Representação de espécies encontradas em cada grupo animal de queimadas, suas respectivas quantidades e grau de ameaça à extinção.

Classe	Nome Científico	Nome Popular	Abundância	Grau de Ameaça
Aves	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	Maritaca-maracanã	2	LC
Aves	<i>Brotogeris chiriri</i>	Periquito de encontro amarelo	1	LC
Aves	<i>Ramphastos toco</i>	Tucano-toco	2	LC
Aves	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	1	LC
Mamíferos	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	1	VU
Mamíferos	<i>Alouatta caraya</i>	Bugio preto	1	NT
Mamíferos	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	1	LC
Mamíferos	<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	1	DD
Mamíferos	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca	1	LC
Mamíferos	<i>Coendou prehensilis</i>	Ouriço-cacheiro	1	LC
Mamíferos	<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui-do-tufo-preto	4	LC
Mamíferos	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	6	VU
Mamíferos	<i>Tamanduá tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	1	LC
Mamíferos	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	2	LC
Répteis	<i>Chelonoidis denticulata</i>	Jabuti-tinga	4	VU

Fonte: Elaboração própria.

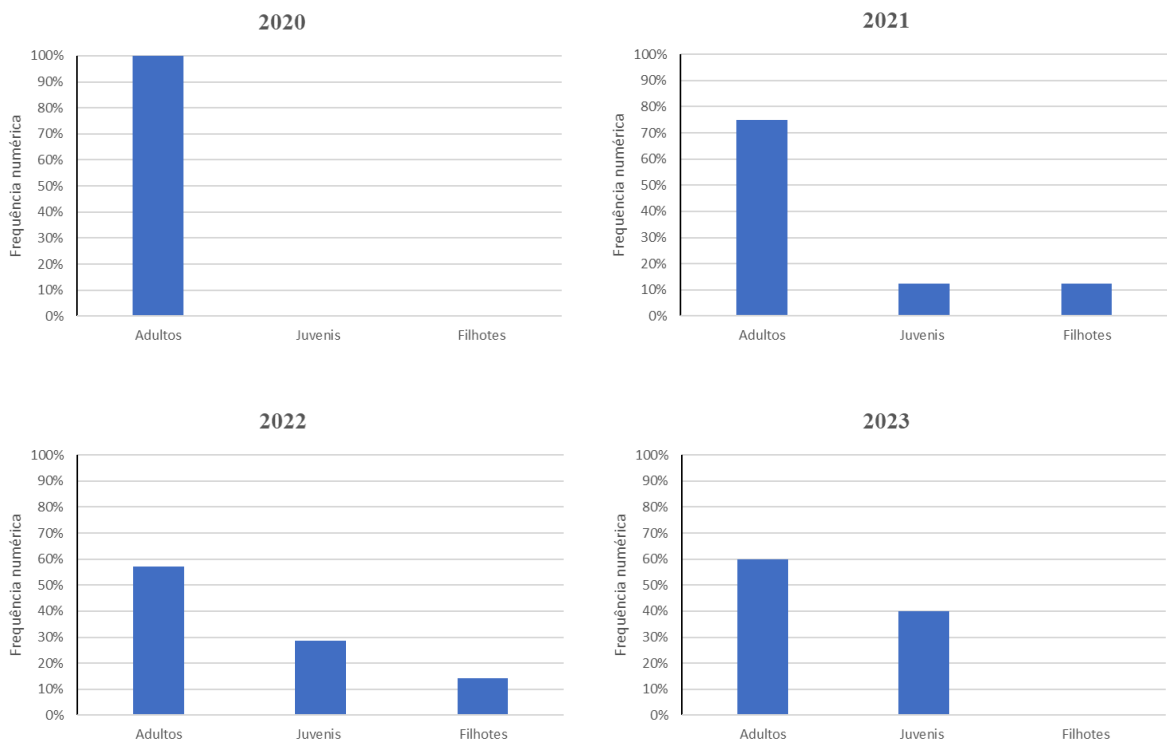
Na categoria queimadas, os indivíduos adultos foram os mais registrados considerando todo o período de estudo (Figura 22), bem como ao considerar os anos separadamente (Figura 23).

Figura 22: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto durante o período de estudo e registrados na categoria queimadas.



Fonte: Elaboração própria.

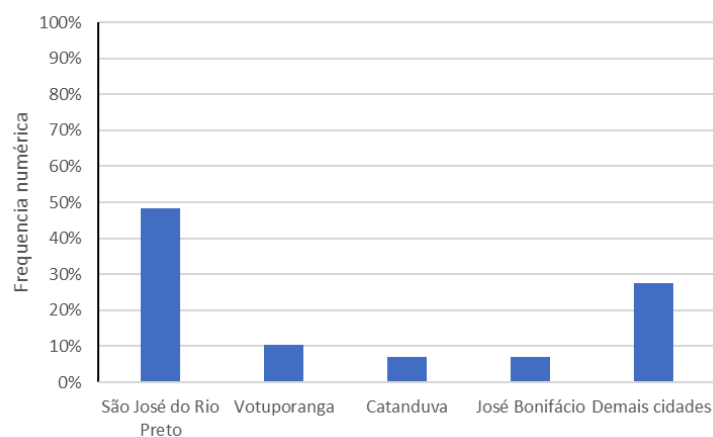
Figura 23: Proporção de adultos, juvenis e filhotes recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto considerando os anos separadamente registrados na categoria queimadas.



Fonte: Elaboração própria.

Em relação aos municípios, houveram 13 registros sendo São José do Rio Preto, Votuporanga, Catanduva e José Bonifácio os mais representativos. Outros 9 participantes foram agrupados em “demais municípios” com 1 registro cada (Figura 24).

Figura 24: Distribuição percentual dos municípios de origem dos registros dos animais recebidos no Zoobotânico de São José do Rio Preto na categoria queimadas.



Fonte: Elaboração própria.

4.1.8. Zoonoses

Para esta categoria foi registrado apenas 1 indivíduo, nos quatro anos da análise, sendo este registro em 2020. Tratava-se de uma ave adulta da espécie *Myiarchus ferox* Gmelin, 1789 (Papa-mosca-da-crista-curta) (Papa-mosca-da-crista-curta) com enfermidade ou infecções transmissíveis de vertebrados para humanos, cujo grau de ameaça é pouco preocupante.

Quanto ao município, o indivíduo foi encontrado em São José do Rio Preto.

4.2. Diagnóstico das espécies de animais silvestres recebidas por outras instituições.

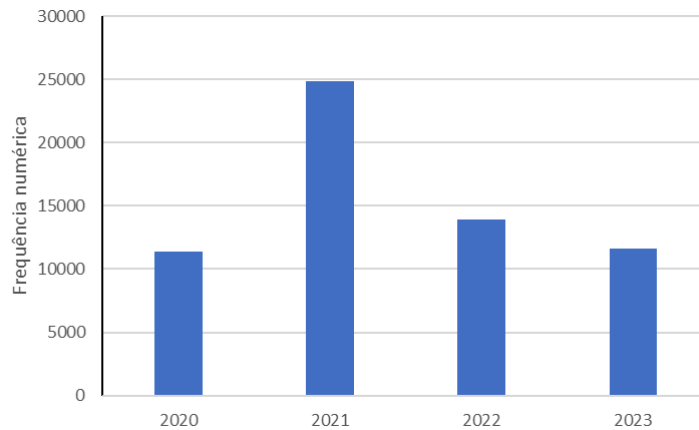
Durante o período de estudo, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) registrou um total de 131.668 animais. Destes foi possível

obter informações nas seguintes categorias: apreensão e maus-tratos, pelo IBAMA. Para as demais categorias os dados foram obtidos através da literatura científica.

4.2.1. Apreensão

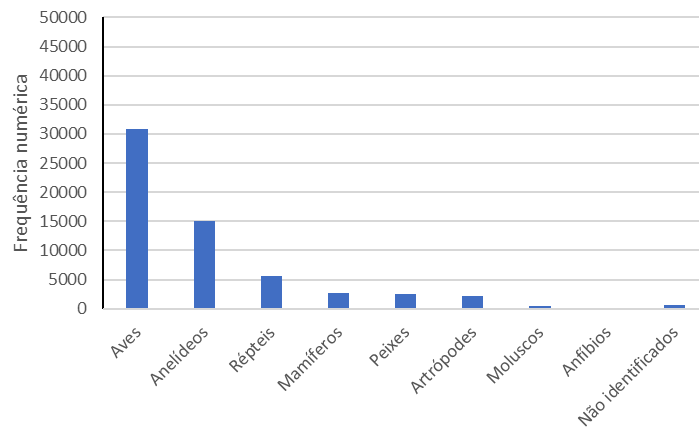
Para a categoria “Apreensão”, houveram 61.698 registros, sendo 11.357 no ano de 2020, 24.858 em 2021, 13.886 em 2022 e 11.597 em 2023 (Figura 26).

Figura 25: Frequência numérica dos animais recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 e 2023.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 26: Frequência numérica dos grupos de animais recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 e 2023.



Fonte: Elaboração própria.

Entre as aves, as espécies *Oryzoborus angolensis* Linnaeus, 1766 (Curió), *Sporophila caerulescens* Vieillot, 1823 (Coleirinho), *Sporophila nigricollis* Vieillot, 1823 (Baiano), *Sporophila albogularis* Spix, 1825 (Brejal) e *Sicalis flaveola* Linnaeus, 1766 (Canário-da-terra-verdadeiro) foram as mais abundantes, contemplando 12,15% do total de registros. Essas espécies enquadram-se na categoria “Pouco Preocupante” de ameaça.

Segundo Borges et al. (2006) e Morita (2006), tanto os CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestre), unidades responsáveis pelo recebimento de animais silvestres com execução de serviços como triagem, tratamento e destinação, quanto o IBAMA recebe um grande volume de animais silvestres anualmente. Após o recebimento, os animais são submetidos a um período de quarentena, durante o qual as equipes técnicas dos CETAS avaliam a melhor destinação para cada indivíduo. No entanto, devido à alta demanda, muitas unidades enfrentam superlotação, o que resulta em longos períodos de permanência dos animais nos centros. Além disso, as instituições de destinação também costumam estar superlotadas, dificultando ainda mais o fluxo adequado dos animais (Godoy, 2006; Morita, 2006).

Diante desse cenário, é plausível levantar a hipótese de que muitos animais chegam aos zoológicos e demais instituições já em idade adulta, devido ao tempo prolongado de permanência nos Centros de Triagem.

Com relação aos municípios de origem dos registros, a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Tráfico de Animais da Câmara dos Deputados identificou as rotas mais importantes, incluindo a BR – 153 no Estado de São Paulo (RENCTAS, 2001), que cruza o município de São José do Rio Preto (Figura 27).

Figura 27: Mapa do Estado de São Paulo com as rotas mais importantes de tráfico de animais.



Fonte: RENCTAS (2001).

4.2.2. Atropelamento

Para a categoria “Atropelamento” as únicas informações disponíveis foram provenientes da ARTESP (Agência de Transporte do Estado de São Paulo), que registrou, entre os anos de 2019 e 2023, mais de 36 mil animais silvestres atropelados nas rodovias do Estado de São Paulo (ARTESP, 2025). Entre as classes mais afetadas estão os mamíferos, como tatus, tamanduás, capivaras, cachorros-do-mato, veados e felinos e as aves (Grilo *et al.*, 2010; Ribeiro *et al.*, 2017). Dentre os animais citados o grau de ameaça é “pouco preocupante”.

A proximidade de áreas agrícolas ao redor das vias contribui para esse risco, pois tais áreas atraem diversas espécies em busca de pequenos animais que servem de alimento, grãos ou dejetos descartados por motoristas (Grilo *et al.*, 2010). Esse comportamento aumenta a probabilidade de atropelamento (ARTESP, 2025). Outros fatores a serem considerados são que a maioria das espécies de aves apresenta vôos curtos, baixos e lentos, o que as torna mais vulneráveis a atropelamentos em rodovias e o período de queimadas (Diniz & Brito, 2013), que pode alterar os padrões de deslocamento dos animais. Vale destacar que muitos animais considerados “órfãos” são retirados da natureza equivocadamente, pois os pais podem estar ausentes temporariamente em busca de alimento, deixando os filhotes no mesmo ninho ou toca (Crestani, 2022). Dessa forma, são os adultos — principalmente as espécies com maior área de vida — que realizam os deslocamentos em busca de alimento (Prada, 2004; Maehr *et al.*, 1991; Freitas, 2009).

Na área estudada, destaca-se a presença da rodovia federal BR-153, que corta a própria cidade e apresenta grande fluxo de veículos. Além disso, alguns trechos dessa rodovia ainda conservam vegetação nativa (Figura 28), abrigando uma diversidade significativa de espécies animais (Vasconcelos *et al.*, 2021).

Figura 28: Mapa do município de São José do Rio Preto, com destaque para a Rodovia Federal BR-153 e os fragmentos de vegetação nativa.



Fonte: Google Maps, 2025.

4.2.3. Caça

Durante a pesquisa, não foram encontrados dados referentes à quantidade total de apreensões relacionadas à caça ilegal no Brasil.

Sabe-se que os mamíferos são considerados o principal grupo cinegético em todo o mundo (van Vliet *et al.*, 2011; Robinson, 1992) e apresentam grande diversidade de animais de médio e grande porte no Brasil (Alves *et al.*, 2009; Smith, 1978; Souza-Mazurek *et al.*, 2000; Leeuwenberg & Robinson, 2000; Ferreira, 2014). Entre as nove ordens de mamíferos, os primatas são os maiores alvos da caça (Ferreira, 2014). Entretanto, não foi possível identificar, neste estudo, a espécie mais afetada por essa condição nem a idade dos animais silvestres vítimas da caça.

O ICMBio (2024) apresenta dados relevantes sobre a situação dos primatas no Brasil. Das 123 espécies avaliadas na última pesquisa realizada pela instituição, 34 encontram-se sob risco de extinção. Entre elas, destacam-se três espécies com maior risco de desaparecimento: o *Brachyteles hypoxanthus* Kuhl, 1820 (Muriqui-do-norte), o *Cebus kaapori* Queiroz, 1992 (Kaapori) e o *Callithrix flaviceps* Thomas, 1903 (Sagui-da-terra). Além disso, a instituição classificou 18 espécies como Em Perigo de Extinção, 13 como vulneráveis e oito como Quase Ameaçadas. O restante das espécies foi enquadrado na categoria Pouco Preocupante (IUCN, 2025).

Não existem dados concretos que indiquem qual município do Estado de São Paulo apresenta maior incidência de caça ilegal. Entretanto, reportagens recentes apontam para algumas ocorrências específicas. Em 2023, o site Metrópole divulgou uma notícia sobre uma operação da Polícia Militar Ambiental contra caça ilegal na cidade de Santo Expedito, SP. Já em 2021, a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL) relatou cinco apreensões em uma área rural de Ribeirão Grande, SP.

4.2.4. Entrega voluntária

Segundo a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), o Centro de Triagem de Animais Silvestres de São Paulo (CETAS-SP) recebeu, em 2022, cerca de 540 animais provenientes de entrega voluntária. Em 2023, esse número aumentou para 1.021 indivíduos silvestres (SEMIL, 2024).

As espécies mais frequentemente recebidas pelo CETAS-SP pertencem, majoritariamente, às classes Aves, Mammalia e Reptilia. Entre as aves, destacam-se o papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758), a maritaca-maracanã *Primolius maracana* (Vieillot, 1816), o periquito-verde *Brotogeris tirica* (Gmelin, 1788), o canário-da-terra-verdadeiro *Sicalis flaveola* Linnaeus, 1766, o coleirinho *Sporophila caerulescens* Vieillot, 1823, a coleirinha-papa-capim *Sporophila nigricollis* Vieillot, 1823 e o curió *Sporophila angolensis* (Linnaeus, 1766). No grupo dos répteis, as espécies mais frequentemente entregues são o jabuti-piranga *Chelonoidis carbonarius* (Spix, 1824) e o tigre-d'água *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835), comumente vítimas de criação doméstica irregular. Já entre os mamíferos, a espécie mais recorrente é o gambá-de-orelha-preta *Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826) (SEMIL, 2024).

A Instrução Normativa (IN) nº 169 estabelece que os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) estão autorizados a receber animais oriundos de diferentes origens, como ações de fiscalização, resgates ou entregas voluntárias (Faria, 2024). Após o recebimento, os animais são submetidos a um período de quarentena (Godoy, 2006; Morita, 2006), durante o qual permanecem sob os cuidados da equipe técnica por um período de dois a três meses, até que sua destinação final seja definida (Faria, 2024). Entretanto, devido ao elevado número de indivíduos recebidos anualmente, muitos CETAS enfrentam superlotação, o que pode resultar na permanência prolongada dos animais nas unidades (Godoy, 2006; Morita, 2006). Em razão disso, é comum que os animais permaneçam tempo suficiente para atingirem a fase adulta, chegando nesta fase às instituições de destino.

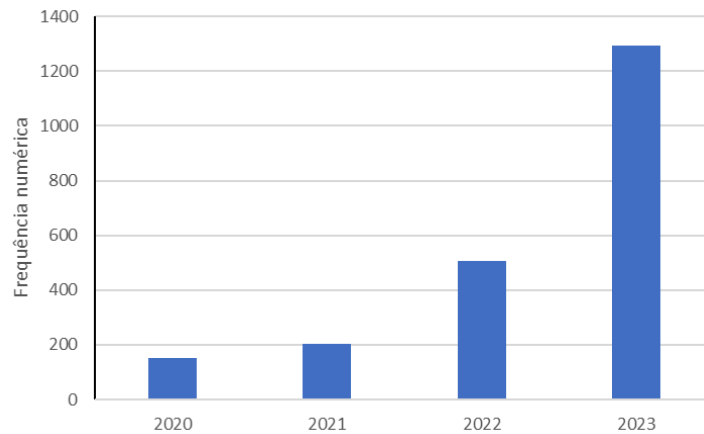
O grau de ameaça das espécies mais frequentemente recebidas por entrega voluntária no CETAS-SP concentra-se em oito espécies classificadas como “Pouco Preocupantes”, uma como “Quase Ameaçada” e uma como “Vulnerável”, de acordo com a Lista Vermelha da IUCN (2025).

O Zoobotânico de São José do Rio Preto recebe animais provenientes de aproximadamente 110 municípios da região, com destaque a própria cidade, Mirassol, Olímpia e José Bonifácio. Todos os animais entregues à Polícia Ambiental são encaminhados para esta Instituição.

4.2.5. Maus tratos

Foram registrados 2152 animais na categoria “Maus tratos”, sendo 150 em 2020, 202 em 2021, 508 em 2022 e 1292 em 2023 (Figura 29).

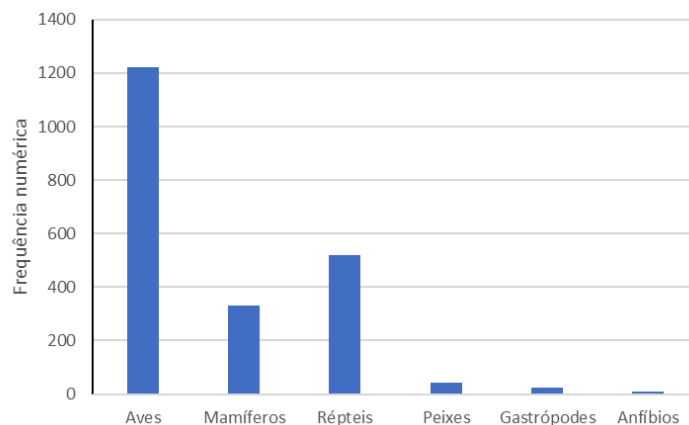
Figura 29: Frequência numérica dos grupos de animais recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 e 2023.



Fonte: Elaboração própria.

As espécies de aves mais frequentemente encontradas foram o canário-belga *Serinus canaria domestica* Linnaeus, 1758, e o canário-da-terra-verdadeiro *Sicalis flaveola* Linnaeus, 1766. Entre os répteis, destacaram-se o jacaré-do-papo-amarelo *Caiman latirostris* (Daudin, 1802) e o jabuti-tinga *Chelonoidis denticulatus* (Linnaeus, 1766). No grupo dos mamíferos, registraram-se o boi *Bos taurus* Linnaeus, 1758, e o cão doméstico *Canis lupus familiaris* (Linnaeus, 1758). Quanto aos peixes, as espécies identificadas foram o peixe-de-briga *Betta splendens* Regan, 1910, e o green terror *Andinoacara rivulatus* (Günther, 1860). Por fim, entre os anfíbios, foram encontrados apenas girinos, sem identificação da espécie representativa (Figura 30).

Figura 30: Frequência numérica dos grupos de animais recebidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre os anos de 2020 e 2023.



Fonte: Elaboração própria.

Não foram encontrados dados concretos relacionados às fases de desenvolvimento dos animais silvestres provenientes de maus-tratos. Com relação ao grau de ameaça, tanto o canário-belga quanto o canário-da-terra-verdadeiro encontram-se na categoria “Pouco Preocupante”. O jacaré-de-papo-amarelo também está classificado como “Pouco Preocupante”. Entretanto, o jabuti-tinga é considerado “Vulnerável”. As duas espécies de mamíferos encontradas na pesquisa estão classificadas como “Pouco Preocupante”. E entre os peixes, a primeira espécie registrada é classificada como “Vulnerável”, enquanto a segunda é considerada “Pouco Preocupante”.

Os 2.152 animais registrados nesta categoria estavam distribuídos por todo o país, abrangendo os 27 estados do Brasil (IBAMA, 2025).

4.2.6. Órfãos

Não foram encontrados dados consolidados sobre a quantidade de animais recebidos no Brasil classificados como “órfãos”.

Contudo, registros de alguns zoológicos do país estão disponíveis. No Zoológico Municipal de Canoas, no Rio Grande do Sul, foram contabilizados 370 animais nessa condição em 2020 e em 2021 esse número cresceu 72%, totalizando 1.322 indivíduos (Prefeitura de Canoas, 2022). Além disso, houve registros quanto ao grau de desenvolvimento dos indivíduos no período de 2014 a 2016, onde 294 são mamíferos, 283 répteis e 1.160 aves, sendo que, neste último grupo, mais de 50% dos indivíduos eram classificados como infantis e juvenis (Nicknich, 2017). Nicknich (2017) aponta também que entre as espécies mais recebidas, encontram-se uma espécie de ave doméstica, *Columba livia* Gmelin, 1789 (Brasil, 1998) é classificada como espécie exótica, conforme a legislação brasileira (Brasil, 1998), assim como *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758), considerada espécie exótica invasora (Xavier & Valença, 2013). Já no Zoológico de Brasília, foram recebidos 53 animais órfãos em 2020 (Agência Brasília, 2020), todavia não há nenhuma informação disponível quanto a idade dos indivíduos.

Como não há dados nacionais completos e recentes sobre a quantidade de animais recebidos na condição de órfãos, foram analisados dados provenientes de zoológicos e CETAS.

Inicialmente, destaca-se que o grupo das aves é o que mais frequentemente aparece, representando mais da metade da fauna recebida em um CETAS no Estado de São Paulo. Segundo Morita (2009), entre 2003 e 2008, cerca de 80% dos animais recebidos pertenciam à classe das aves. No CETAS/IBAMA de Pernambuco, entre 2010 e 2013, houve registro de um total de 24.584 animais, dos quais 88% eram aves (Xavier & Valença, 2015). No CETAS de Rio Branco, Acre, foram recebidos 2.320 animais entre 2010 e 2014, com as aves representando o grupo mais abundante, correspondendo a 47% do total (Nascimento *et al.*, 2016).

Em relação a esses dados, destaca-se o estágio de desenvolvimento dos animais recebidos, sendo que, em todos os casos analisados, a maioria dos indivíduos chega ainda na fase de filhote ou juvenil (Nicknich, 2017).

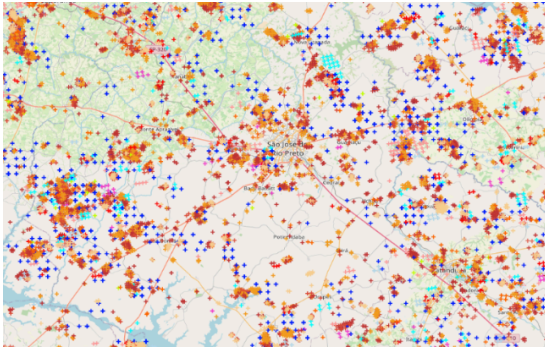
As duas espécies mencionadas na literatura são classificadas na categoria Pouco Preocupante (LC) quanto ao grau de ameaça (IUCN, 2025).

Nicknich (2017) destaca que a fauna recebida e categorizada como “órfãos” é composta principalmente por espécies nativas da região.

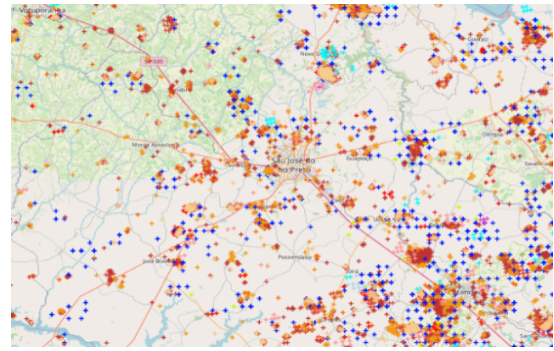
4.2.7. Queimadas

Segundo o Programa Queimadas, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), foi possível identificar focos de incêndio na região de São José do Rio Preto/SP em todos os anos analisados (Figuras 31 sendo possível verificar mais focos ao longo da BR-153, em comparação com as demais áreas da região).

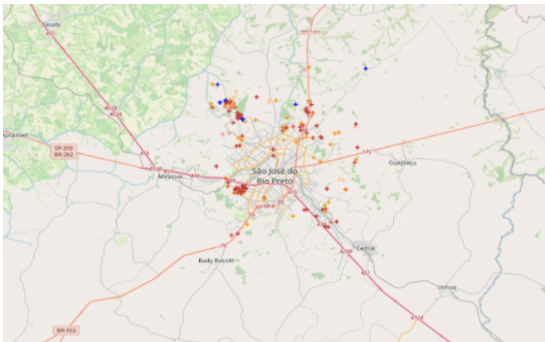
Figura 31: Focos de incêndio na região de São José do Rio Preto nos anos de 2020, 2021, 2022 e 2023.



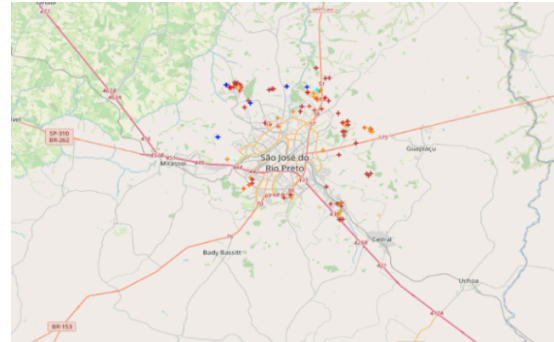
2020



2021



2022



2023

Fonte: INPE 2025.

As classes de animais mais afetadas por queimadas são os mamíferos da superordem Xenarthra (Gibb *et al.*, 2016), tamanduás, preguiças e tatus (Illiger, 1811) (Silveira *et al.*, 1999). Devido a sua alimentação baseada em insetos (tamanduás e tatus) e folhas (preguiças) sua taxa metabólica acaba sendo baixa juntamente com a temperatura do corpo (McNab, 1992). Para que tenha sua temperatura mantida, estes animais precisam de áreas cobertas (Medri & Mourão, 2005; Cassano *et al.*, 2011; Attias *et al.*, 2018; Bertassoni & Ribeiro., 2019). E por terem uma grande camada de pelos altamente inflamáveis, acabam sendo as maiores vítimas de queimadas, visto que o fogo se espalha muito rapidamente (Shaw & Carter, 1980; Gilmore *et al.*, 2001). Além do mais, para economizarem energia, se locomovem mais lentamente (Gilmore *et al.*, 2001; Nagya & Montgomery, 2012; Lewton & Dingwall, 2013; Bertassoni & Ribeiro, M., 2019) ficando mais vulneráveis (Ribeiro *et al.*, 2016).

Entre os mamíferos recebidos em decorrência das queimadas, a maioria pertence à categoria "Pouco Preocupante", como os tatus e as preguiças. No entanto, os tamanduás —

que representam a maior parte dos registros — são classificados como “Vulneráveis” (IUCN, 2025; ICMBio, 2025).

4.2.8. Zoonoses

Não foram encontrados registros nacionais na literatura sobre animais com zoonoses recebidos em zoológicos durante os quatro anos analisados na pesquisa. Assim como os animais vítimas do tráfico, os animais portadores de zoonoses também podem ser recebidos pelos CETAS. No entanto, a destinação final desses animais enfrenta desafios significativos, uma vez que os Centros de Triagem frequentemente operam em condição de lotação, o que pode prolongar a permanência dos indivíduos nessas unidades. Consequentemente, muitos animais chegam já na fase adulta às instituições de destino, como zoológicos. Antes de serem encaminhados aos zoológicos, os animais passam previamente pelos CETAS, que tem 25 unidades distribuídas pelo estado de São Paulo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. Apreensão

A análise comparativa entre os dados institucionais e nacionais revela importantes diferenças e convergências no cenário do tráfico de fauna silvestre no Brasil. Embora o ano de pico varie entre as escalas — 2020 no zoológico e 2021 nos dados nacionais —, ambos os conjuntos apontam as aves como o grupo mais afetado, confirmando a alta demanda desse grupo no comércio ilegal.

As divergências nas espécies mais traficadas indicam variações regionais no perfil do tráfico, refletindo diferenças nos ecossistemas locais, no interesse comercial por determinadas espécies e na eficácia das ações de fiscalização em diferentes áreas do país.

A predominância de indivíduos adultos em ambos os contextos reforça o impacto prolongado do tráfico, agravado pelas longas estadias nos centros de triagem, que atrasam possíveis reintroduções ou destinações definitivas.

Além disso, a identificação de rotas terrestres específicas, como a BR-153, como corredores ativos do tráfego, explica a ocorrência da chegada de animais na instituição.

Por fim, se faz necessário a identificação e registro do grau de desenvolvimento e o sexo por parte do IBAMA, para subsidiar pesquisas científicas, permitindo a análise dos padrões biológicos, o acompanhamento do crescimento e da condição dos indivíduos, bem como a geração de dados confiáveis que contribuam para estudos sobre a fauna silvestre, conservação das espécies e formulação de estratégias de manejo e políticas públicas ambientais. Além do mais, a instituição de Rio Preto deve anotar o sexo do indivíduo que recebeu para os mesmos fins científicos, bem como empregar educação ambiental aos visitantes sobre o tema.

5.2. Atropelamento

A comparação entre os dados da ARTESP, da literatura e da instituição analisada revela importantes convergências. A ausência de detalhamento anual por parte da ARTESP limita a análise temporal, mas os dados do Zoobotânico preenchem parcialmente essa lacuna ao apontarem 2021 como o ano de maior incidência de animais recebidos por atropelamento. A predominância de aves no contexto institucional contrasta com a ênfase da literatura nos mamíferos, evidenciando possíveis variações regionais ou diferenças nos métodos de registro e resgate.

Ambas as fontes, no entanto, concordam quanto à predominância de indivíduos adultos entre as vítimas, reforçando a ideia de que animais em fase adulta são mais suscetíveis ao risco de colisões viárias devido à maior mobilidade territorial. Quanto ao risco de extinção, os dados indicam que, embora a maioria das espécies esteja em categorias de menor preocupação, o atropelamento ainda representa uma ameaça relevante, sobretudo para populações locais.

Também, a localização geográfica de São José do Rio Preto, cortada por rodovias que margeiam áreas naturais, emerge como um fator determinante para o alto número de atropelamentos registrados, ressaltando a necessidade de medidas mitigadoras, como passagens de fauna, sinalizações e estudos de monitoramento contínuo.

Por fim, é necessário também que o Zoobotânico registre o sexo de cada indivíduo de atropelamento para fins comparativos.

5.3. Caça

A análise revela uma lacuna significativa de dados nacionais organizados sobre a caça ilegal, contrastando com os registros mais específicos mantidos pela instituição local. Apesar da convergência quanto à classe mais afetada (mamíferos), há divergência nas ordens destacadas, refletindo tanto diferenças regionais quanto limitações nas fontes. Enquanto os primatas enfrentam uma ameaça de extinção mais acentuada, os Pilosa — predominantes na instituição — apresentam menor grau de risco, embora não menos relevantes do ponto de vista conservacionista.

Quanto à origem geográfica, foram identificados dois municípios do interior de São Paulo com registros de caça ilegal. No entanto, os quatro animais recebidos pela instituição chegaram de localidades diferentes, indicando que essa prática ocorre de forma dispersa e não concentrada em uma única região.

Na categoria de caça também se faz necessário o registro, por parte da instituição, do sexo de cada indivíduo para fins comparativos, além de uma educação ambiental com os visitantes com o tema em questão.

5.4. Entrega voluntária

Na condição de entrega voluntária, os dados do Zoobotânico, CETAS e da literatura científica são compatíveis quanto à classe, às espécies predominantes e ao grau de desenvolvimento dos indivíduos. A prática de entrega voluntária não tem resultado em uma diminuição expressiva da quantidade de espécies, nem se configura como fator de risco que leve essas espécies à extinção ou à ameaça iminente. Quanto à distribuição geográfica, o maior número de registros em Rio Preto pode ser associado ao maior contingente populacional do município, o que potencializa a demanda por atendimento.

Quanto aos CETAS, é indispensável o registro do grau de desenvolvimento ao receberem e ao entregarem para a instituição final. Além do CETAS, é fundamental que o Zoobotânico registre o sexo de cada indivíduo que chega de entrega voluntária, ambos para fins comparativos e científicos.

Por fim, é importante que o Zoobotânico implemente educação ambiental com os visitantes com o tema para prevenir novas ocorrências.

5.5. Maus tratos

A análise comparativa entre os dados nacionais do IBAMA e os registros institucionais do Zoobotânico de São José do Rio Preto revela algumas convergências importantes, especialmente quanto à predominância da classe das aves e à elevação dos casos de maus-tratos em 2023. No entanto, a ausência de correspondência entre as espécies mais citadas nas duas fontes aponta para possíveis variações regionais ou limitações nos registros nacionais.

Quanto ao risco de extinção, todas as espécies recebidas pela instituição sob a condição de maus-tratos encontram-se classificadas como "Pouco Preocupantes" na Lista Vermelha da IUCN, não representando, portanto, risco imediato à conservação.

Enquanto a base do IBAMA carece de informações sobre o grau de desenvolvimento dos animais e sobre a localização municipal dos casos, os dados da instituição local preenchem essas lacunas, evidenciando a predominância de indivíduos adultos e a relevância do município de São José do Rio Preto no cenário estadual. Assim, conclui-se que, embora as fontes apresentem escopos e profundidades distintas, seus dados são complementares e reforçam a importância da coleta padronizada de informações para subsidiar políticas públicas voltadas à proteção da fauna.

Para o IBAMA, além do grau de desenvolvimento do sexo de cada indivíduo que recebem, é importante o registro do sexo de cada indivíduo. Essa informação também deve ser aplicada pelo Zoobotânico de Rio Preto, ambos com propósito comparativo e científico.

Por fim, é indispensável que o Zoobotânico adote educação ambiental com os visitantes acerca do tema.

5.6. Órfãos

A análise comparativa entre os dados do Jardim Zoobotânico de São José do Rio Preto e as informações disponíveis na literatura revela convergências importantes, apesar da

escassez de registros nacionais consolidados sobre a quantidade de animais órfãos recebidos por zoológicos.

Observou-se uma tendência comum quanto à predominância da classe das aves e ao grau de desenvolvimento dos indivíduos, com filhotes representando a totalidade dos registros analisados, tanto nos dados institucionais quanto nas fontes bibliográficas. Essa similaridade reforça a confiabilidade dos dados locais como reflexo de um padrão mais amplo.

Por outro lado, não foram encontradas coincidências relevantes quanto às espécies específicas, o que pode ser atribuído a diferenças regionais na composição da fauna, bem como à variabilidade dos dados disponíveis em diferentes instituições.

A predominância de espécies classificadas como “Pouco Preocupantes” nos registros analisados também se manteve em ambos os contextos, sugerindo que, embora a condição de orfandade demande atenção quanto ao bem-estar animal, ela não representa, neste cenário, um fator crítico para a conservação das espécies envolvidas.

A expressiva representatividade de São José do Rio Preto nos registros da instituição pode ser explicada pela presença predominante de fauna local, como apontado por Nicknich (2017), reforçando a importância do contexto regional na interpretação dos dados.

Por fim, é essencial que a instituição, assim como em outras categorias, também registre o sexo dos indivíduos que acolhem, bem como aplicar educação ambiental em cima do tema.

5.7. Queimadas

A análise integrada entre os dados Zoobotânico, a literatura científica e as informações do Programa Queimadas do INPE revela uma forte correlação entre o aumento dos focos de incêndio e o número de animais silvestres resgatados. O ano de 2020, com o maior número de focos de queimadas na região, também corresponde ao período com o maior registro de animais recebidos pela instituição sob essa condição.

Tanto os dados institucionais quanto a revisão bibliográfica apontam os mamíferos como a classe mais afetada pelas queimadas, com destaque para a espécie *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 (tamanduá-bandeira), que se destacou com o maior número de

ocorrências registradas. Embora a literatura consultada não forneça detalhes sobre o grau de desenvolvimento dos animais atingidos, os registros da instituição indicam predominância de indivíduos adultos, sugerindo que animais com maior mobilidade e território de deslocamento estariam mais expostos ao risco durante os incêndios.

A condição de vulnerabilidade da espécie, conforme classificação da IUCN, reforça a gravidade do impacto das queimadas sobre populações de tamanduás, especialmente em regiões com alta incidência de fogo. Nesse sentido, os dados geoespaciais do INPE e os registros da instituição demonstram forte convergência: o município de São José do Rio Preto, com maior número de animais resgatados por queimadas, também figura entre as áreas com maior concentração de focos de incêndio no estado.

Quanto à categoria “queimadas”, é necessário a educação ambiental a respeito do tema. Também, é importante o registro do sexo dos animais que recebem para análise comparativa.

5.8. Zoonoses

A comparação entre os dados institucionais e a literatura revelou uma lacuna significativa de informações sobre animais silvestres recebidos sob a condição de zoonose, especialmente no que diz respeito à frequência, às espécies envolvidas e à sua distribuição geográfica. A análise do único registro identificado no Zoobotânico de Rio Preto fornece uma visão pontual, porém valiosa, que reforça padrões já observados em outras condições: predominância da classe das aves, recebimento de indivíduos em estágio adulto e prevalência de espécies com baixo risco de extinção.

Por fim, assim como nas categorias acima, é importante a instituição aplicar a educação ambiental acerca do tema “zoonoses”, bem como o registro do sexo do indivíduo que eles acolhem.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRA, Fernanda Delborgo.** *Monitoramento e avaliação das passagens inferiores de fauna presentes na rodovia SP-225 no município de Brotas, São Paulo.* 2012. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- ABRA, Fernanda Delborgo et al.** An estimate of wild mammal roadkill in São Paulo state, Brazil. *Heliyon*, Amsterdam, v. 7, n. 3, e06437, 2021.
- AGÊNCIA BRASÍLIA. **Zoo de Brasília acolhe cinco filhotes órfãos de lobo-guará.** Brasília: Agência Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/w/zoo-de-brasilia-acolhe-cinco-filhotes-orfaos-de-lobo-guara/> . Acesso em: 31 jul. 2025.
- ALMEIDA, R. M. *et al.* Bem-estar de animais silvestres em cativeiro. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 25, n. 4, p. 700–706, 2008.
- ALVES, R. R.; MENDONÇA, L. E.; CONFESSOR, M. V.; VIEIRA, W. L.; LOPEZ, L. C. *Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil.* **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 5, art. 12, 2009. DOI: 10.1186/1746-4269-5-12.
- ARTESP – AGÊNCIA DE TRANSPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Animais silvestres atropelados em rodovias estaduais são salvos por usuários e equipes das concessionárias.** São Paulo: ARTESP, 2025. Disponível em: <http://www.artesp.sp.gov.br/Style%20Library/extranet/noticias/noticia-detalhes.aspx?id=1425> . Acesso em: 31 jul. 2025.
- ATTIAS, N., L. G. R. OLIVEIRA-SANTOS, W. F.; FAGAN & G. MOURÃO, 2018. **Effects of air temperature on habitat selection and activity patterns of two tropical imperfect homeotherms.** *Animal Behaviour*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2018.04.011>
- BERTASSONI, A. & M. C. RIBEIRO, 2019. Space use by the giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*): A review and key directions for future research. **European Journal for Wildlife Research**. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10344-019-1334-y>
- BOERE, V. Estereotípias em animais: causas e implicações. **Revista de Etologia**, v. 3, n. 1, p. 37–45, 2001.
- BORGES, R. C.; OLIVEIRA, A; BERNARDO, N.; COSTA, R.M.M. C. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e recolhido pela Polícia Militar de Meio Ambiente de Juiz de Fora, MG (1998 e 1999). **Revista Brasileira de Zootecias**, 2006.
- BRASIL.** Projeto de Lei n.º 2159, de 2021 (matéria nº 148785). Dispõe sobre o licenciamento ambiental; regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal; altera as Leis nºs 9.605/1998 e 9.985/2000; e dá outras providências. Senado Federal. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/matéria/148785>. Acesso em: 15 dez. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. **Portaria n. 93, de 7 de julho de 1998**. Resolve e normaliza a importação e a exploração de espécimes vivos produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira exótica. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 jul. 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 1998.

CASSIANO, C. R., M. C. M. KIERULFF & A. G. CHIARELLO, 2011. The cacao agroforests of the Brazilian Atlantic forest as habitat for the endangered maned sloth *Bradypus torquatus*. **Mammalian Biology** DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mambio.2010.06.008>

CASTRO, Júlia Castelli. Fogo e fauna: o que sabemos? Revisão bibliográfica sobre os efeitos do fogo nos principais grupos animais do cerrado. 2019.

CHAVES, L. A.; DEVEZAS, M. **Tráfico de animais silvestres: mais uma veia aberta na América Latina**. Revista Científica Semana Acadêmica, Fortaleza, v. 1, n. 000156, p. 1-13, 2019.

CRESTANI, S. N. **Caracterização de fauna silvestre recebida no CETAS de Juiz de Fora – MG e no Zoológico Municipal de São José do Rio Preto – SP**. 2022. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2022.

DE ALEXANDRIA P.; SANTOS, I. *et al.* **Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado**. Ornithologia, v. 3, n. 2, p. 132-144, 2010.

DELABARY, B. F. Aspectos que influenciam os maus tratos contra animais no meio urbano. **Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental**, p. 835-840, 2012.

DIAS, T. L. Zoológicos e a conservação da fauna. **Ciência Hoje**, v. 33, n. 196, p. 36–41, 2003.

DUARTE, Daniela Ferreira *et al.* Tráfico de animais silvestres e seus impactos no meio. **PUBVET**, Londrina, v. 15, n. 11, p. 1–5, 2021.

FARIA, C. G. L. **Caracterização de recebimentos e destinações de animais da Divisão de Fauna Silvestre da cidade de São Paulo e seu uso como ferramenta de vigilância**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

FERREIRA, H. F. *et al.* **A caça no Brasil: panorama histórico e atual**. 2014. 466 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas). Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

FISCHER, M. T. *et al.* Manejo e bem-estar de animais em zoológicos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 11, n. 3, p. 187–194, 2017.

FREITAS, C. H. **Atropelamento de vertebrados nas rodovias MG-428 e SP-334 com análise dos fatores condicionantes e valoração econômica da fauna**. 2009. 92 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2009.

GARCIA, D. Enriquecimento ambiental em zoológicos: métodos e aplicações. **Revista Bioética Animal**, v. 4, n. 2, p. 35–42, 2021.

GIBB, G. C., F. L.; CONDAMINE, M.; KUCH J.; ENK, N. MORAES & BARROS, M. SUPERINA, H. N.; POINAR & DELSUC, 2016. **Shotgun mitogenomics provides a reference phylogenetic framework and timescale for living xenarthrans**. **Molecular Biology & Evolution** 33(3): 621-642. DOI: <https://doi.org/10.1093/molbev/msv250>

GILMORE, D. P.; COSTA C. P. & DUARTE D. P., 2001. Sloth biology: An update on their physiological ecology, behavior and role as vectors of arthropods and arboviruses. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research** 34(1): 9-25. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-879X2001000100002>

GODOY, S. N. **Patologia comparada de passeriformes oriundos do tráfico: implicações na soltura**. Tese (Doutorado em Ecologia de Agroecossistemas) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006. 109 p.

GRILO, C., BISSONETTE, J. A., & CRAMER, P. C. (2010). **Mitigation measures to reduce impacts on biodiversity**. In: JONES, S. R. (Ed.), *Highways: Construction, Management, and Maintenance* (pp. 73-114). Nova Science Publishers.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 15. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Tráfico de animais silvestres: um diagnóstico ambiental*. Brasília: IBAMA, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Fauna silvestre: tráfico e resgate**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br>. Acesso em: 01 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Dados de apreensão de 2020 a 2023**.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE**. 2025.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Deixe o bicho no mato: orientações para a população sobre o resgate de animais silvestres*. Brasília: ICMBio, 2018

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Monitoramento de queimadas e incêndios florestais**. São José do Rio Preto: INPE, 2025.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Gland, Suíça: IUCN, 2024. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 31 jul. 2025.

KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LEEUWENBERG, F.J., & ROBINSON, J.G. (2000). **Tradicional management of hunting in a Xavante community in central Brazil, the search for sustainability**. In: Robinson, J.G. & Bennett, E.L. (2000). *Hunting for sustainability in tropical forests*. Columbia University Press.

LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. 2006. 4 ed São Paulo: Cortez, 2006.

LESBARRÈRES, David; FAHRIG, Lenore. Measures to reduce population fragmentation by roads: what has worked and how do we know? *Trends in Ecology & Evolution*, Amsterdam, v. 27, n. 7, p. 374–380, 2012.

LEWTON, K. L. & H. L. DINGWALL, 2013. Morphological convergence in the pubis of slow moving primates and xenarthrans. **American Journal of Physical Anthropology** 161(3): 381-397. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajpa.23038>

MAEHR, D.S.; LAND, E.D.; ROELKE, M. E. **Mortality patterns of panthers in Southwest in Florida**. *Proceedings of the Annual Conference of Southeastern Association fish and Wildlife*. Agencies 45:201-207, 1991.

MAESTRIPIERI, D. et al. Abnormal behaviors in captive primates. **Behavioral Processes**, v. 28, n. 1-3, p. 61–73, 1992.

MASON, G. J. Stereotypies: a critical review. **Animal Behaviour**, v. 41, n. 6, p. 1015–1037, 1991.

MCNAB, B. K., 1992. A statistical analysis of mammalian rates of metabolism. **Functional Ecology** 6(6): 672-679. DOI: <https://doi.org/10.2307/2389963>

MEDRÍ, Í. M. & MOURÃO G., 2005. Home range of giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*) in the Pantanal wetland, Brazilian **Journal of Zoology** 266: 365-375. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0952836905007004>

Mellen, J. D. et al. Environmental enrichment in zoos. **Zoo Biology**, v. 19, n. 1, p. 1–16, 2000.

MILITÃO, J. S. Considerações sobre o bem-estar de animais silvestres em cativeiro. **Boletim Técnico do IBAMA**, n. 2, p. 5–12, 2008.

MORITA, C. H. C. **Caracterização da fauna recebida e avaliação dos procedimentos em centros de triagem de animais silvestres (CETAS)**. Trabalho de Conclusão de Curso – Ecologia, Universidade Estadual Paulista, 2006. 75 p.

NAGYA, K. A. & G. G. MONTGOMERY, 2012. **Field metabolic rate, water flux and food consumption by free-living silky anteaters (*Cyclopes didactylus*) in Panama**. *Edentata* 13: 61-65. DOI: <https://doi.org/10.5537/020.013.0106>

NASSARO, Adilson Luís Franco. O tráfico de animais silvestres no Brasil. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 310-322, 2010.

NASCIMENTO, J.S. *et al.* Espécies silvestres alojadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres/Acre: implicações conservacionistas. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 37, n. 1, p. 63–76, 2016.

NICKNICH, D. **O meio urbano e os impactos sobre a fauna silvestre: estudo retrospectivo da fauna recebida no Zoológico Municipal de Canoas – RS**. 2017. Trabalho de conclusão de graduação (Curso de Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/200529>. Acesso em: 31 jul. 2025.

POSEY, Darrell Addison. Conhecimento ecológico tradicional e a conservação da biodiversidade. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 6, n. 16, p. 29–45, 1992.

PRADA, C. S. **Atropelamento de vertebrados silvestres em uma região fragmentada do nordeste do estado de São Paulo: quantificação do impacto e análise de fatores envolvidos**. 2004, 147 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS. **Zoológico Municipal registra aumento de mais de 70 % no número de animais resgatados em 2021**. Canoas: Prefeitura Municipal de Canoas, 2022. Disponível em: <https://www.canoas.rs.gov.br/noticias/zoologico-municipal-registra-aumento-de-mais-de-70-no-numero-de-animais-resgatados-em-2021/>. Acesso em: 31 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. **Zoobotânico de São José do Rio Preto**. São José do Rio Preto: Prefeitura, 2025. Disponível em: <https://www.riopreto.sp.gov.br/zoobotanico>. Acesso em: 31 jul. 2025.

PROJETO VIA FAUNA. **Relatório Anual de Monitoramento de Atropelamento de Fauna**. 2022. Disponível em: <https://viafauna.org.br>. Acesso em: 01 ago. 2025.

REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES (RENTAS). **Comissão parlamentar de inquérito destinada a “Investigar o tráfico ilegal de animais e plantas silvestres da fauna e da flora brasileiras”** – CPITRAFI, 2025. Disponível em: <https://www.rentas.org.br>. Acesso em: 31 jul. 2025.

RIBEIRO, P. R. Q., A. L. Q. SANTOS, L. A. RIBEIRO, T. A. M. SOUZA, D. C. S. BORGES, R. R. SOUZA & S. G. PEREIRA, 2016. Movement anatomy of the gluteal region and thigh of the giant anteater *Myrmecophaga tridactyla* (Myrmecophagidae: Pilosa). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 06, p. 539-544, 2016.

SANTOS, A. **Caça ilegal de animais silvestres: três são autuados no interior de SP**. Metrópoles, 2023. Disponível em: <https://www.metrosoles.com/sao-paulo/caca-ilegal-de-animais-silvestres-tres-sao-autuados-no-interior-de-sp>. Acesso em: 31 jul. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO (SEMIL). **PM Ambiental e MP deflagram operação para combater a caça ilegal no território paulista**. São Paulo: SEMIL, 2021. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/2021/12/pm-ambiental-e-mp-deflagram-operacao-para-combater-a-caca-ilegal-no-territorio-paulista/>.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. **Histórico do Zoológico Municipal**. Prefeitura Municipal, 2023. Disponível em: <https://www.riopreto.sp.gov.br>. Acesso em: 01 ago. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO (SEMIL). **Você sabe o que é o CETRAS São Paulo? Descubra aqui o que é!**. São Paulo: SEMIL, 2023. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2023/12/voce-sabe-o-que-e-o-cetras-sao-paulo-descubra-aqui-o-que-e/>. Acesso em: 31 jul. 2025.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei nº 364, de 2019**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/136431>. Acesso em: 01 ago. 2025.

SHAW, J. H. & E. T. S. CARTER, 1980. Giant anteaters. **Natural History** 89: 62-67.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

SILVA, A. L. M. Bem-estar de animais em cativeiro: desafios e estratégias. **Revista Científica de Zoologia**, v. 9, n. 1, p. 22–31, 2020.

SILVA, A. L. M.; MACEDO, R. H. Análise do bem-estar de animais silvestres. **Ciência Animal**, v. 23, p. 102–111, 2013.

SILVA, S. M. *et al.* Wildfire against the survival of Xenarthra: anteaters, armadillos, and sloths. **Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais**, v. 15, n. 3, p. 523-532, 2020.

SILVEIRA, L., F. H. G. RODRIGUES, A. T. A. JÁCOMO & J. A. F. DINIZ FILHO, 1999. Impact of wildfires on the megafauna of Emas National Park, central Brazil. **Oryx**, v. 33, n. 2, p. 108-114, 1999.

SMITH, N.J. (1979). Aquatic turtles of Amazonia, an endangered resource. **Biological Conservation**, v. 16, n. 3, p. 165-176, 1979.

SOUZA-MAZUREK, R.R., PEDRINHO, T., FELICIANO, X., HILARIO, W., GERÔNICO, S., & MARCELO, E. (2000). Subsistence hunting among the Waimiri Atroari Indians in central Amazonia, **Brazil. Biodiversity & Conservation**, 9(5), 579-596.

TRIBE, A. Zoo animal welfare: trends and perspectives. **Animal Welfare**, v. 13, p. 139–148, 2004.

Van Vliet, N., Nasi, R., & Taber, A. (2001). From the forest to the stomach, bushmeat consumption from rural to urban settings in Central Africa. In: Schakleton, S., Schakleton, C. & Stanley, P. **Non-timber forest products in the global context**. Springer Berlin Heidelberg. P. 129-145.

VASCONCELOS, A. R. P.; DA SILVA, É. I.; DE CARVALHO, A. V. Avaliação dos atropelamentos de animais silvestres na BR-153, trecho Guaraí-Taboão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e332101523834-e332101523834, 2021.

WEISS, L. P.; VIANNA, V. O. Levantamento do impacto das rodovias BR-376, BR-373 e BR-277, trecho de Apucarana a Curitiba, Paraná, no atropelamento de animais silvestres. Publication UEPG: **Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 18, n. 2, p. 121-133, 2012.

WWF-BRASIL. *Tráfico de fauna silvestre no Brasil*. Brasília: WWF-Brasil, 2015.

XAVIER, G.A.A.; VALENÇA, Y.M. **Estudo retrospectivo do ingresso de animais silvestres ao CETAS/IBAMA-Pernambuco**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOLOGICOS E RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Portaria n.79, 2013. Reconhece a Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Rio Grande do Sul e demais classificações, estabelece normas de controle e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 1 nov. 2013.

YOUNG, R. J. **Environmental enrichment for captive animals**. Oxford: Blackwell Science, 2003.