

**INVENTÁRIO DE MAMÍFEROS SILVESTRES E EXÓTICOS DE MÉDIO E GRANDE PORTE NA FLORESTA NACIONAL (FLONA) CAÇADOR/SC.**Anderson Clayton Copini<sup>1</sup>Alexandre de Oliveira Tavela<sup>2</sup>Cesar Augusto Marchioro<sup>3</sup>

Recebido em: 11 jul. 2023

Aceito em: 07 nov. 2023

**RESUMO:** O futuro dos mamíferos silvestres é incerto devido ao avanço antrópico sobre os ecossistemas naturais e a consequente redução dos bosques, florestas e áreas protegidas, dividindo-as em áreas menores ou fragmentadas. O objetivo deste trabalho foi inventariar as espécies de mamíferos de médio e grande porte na Floresta Nacional (FLONA) de Caçador/SC, identificando potenciais ameaças da fauna exótica doméstica e selvagem, por meio do fornecimento de dados científicos para subsidiar a elaboração e implantação do plano de manejo. A área foi dividida em zonas de acordo com estradas já existentes, sendo aplicadas metodologias de transecto, busca direta e indireta. Foram coletadas informações em campo durante 12 meses no período diurno 07 h às 14 h resultando na identificação de 15 espécies nativas. Dentre estas, podemos destacar: *Leopardus guttullus* (Hensel, 1872), *Puma concolor* (L., 1771), *Mazama gouazoubira* (Fischer, 1814), *Leopardus wiedii* (Schinz, 1821) e *Eira barbara* (L., 1758) para espécies silvestres, e *Felix catus*, *Canis familiaris* e *Equus caballus* exóticos domésticos e *Axis axis* exótico selvagem. Os índices empregados foram a curva de rarefação de Mao Tao que encontrou  $S = 15$  levando em consideração espécies nativas, com índice de confiança de 95%. Para estimar a riqueza da área propomos o método Jackknife<sup>1</sup> que encontrou  $S = 17$ , levando em consideração o desvio padrão de 2,145 e, ajustando esse valor para  $S = 15,086$ . Para exóticos foi proposto a equação de frequência de ocorrência:  $n^{\circ}$  ocorrência da espécie /  $n^{\circ}$  total de registros X 100. O estudo possibilitou identificar espécies da mastofauna presentes

<sup>1</sup> Mestre em Ciências pela Universidade Federal de Santa Catarina Campus Curitibanos. UFSC. 0009-0000-0532-8505. E-mail: copinicop@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Medicina Veterinária pelo Programa de Pós-graduação do Departamento de Veterinária da Universidade Federal de Viçosa- UFV. UFSC. 0000-0003-1988-8532. E-mail: alexandre.tavela@ufsc.br.

<sup>3</sup> Doutorado em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná. UFSC. 0000-0002-7257-8114. E-mail: c.marchioro@ufsc.br.

na FLONA de Caçador e estes dados serão incluídos no plano de manejo, sendo os primeiros registros desde a fundação da Unidade de Conservação.

**Palavras-chave:** Unidade de Conservação. Biodiversidade. Vestígios. Exótico.

## **INVENTORY OF MEDIUM AND LARGE SIZED WILD AND EXOTIC MAMMALS IN THE NATIONAL FOREST (FLONA) CAÇADOR/SC.**

**ABSTRACT:** The future of wild mammals is uncertain due to the anthropogenic advance on natural ecosystems and the consequent reduction of forests, forests and protected areas, dividing them into smaller or fragmented areas. The objective of this work was to inventory the species of medium and large mammals in the National Forest (FLONA) of Caçador/SC, identifying potential threats from domestic and wild exotic fauna, through the provision of scientific data to support the elaboration and implementation of the management plan. The area was divided into zones according to existing roads, with transect, direct and indirect search methodologies being applied. Information was collected in the field for 12 months during the day, from 7 am to 2 pm, resulting in the identification of 15 native species. Among these, we can highlight: *Leopardus guttullus* (Hensel, 1872), *Puma concolor* (L., 1771), *Mazama gouazoubira* (Fischer, 1814), *Leopardus wiedii* (Schinz, 1821) and *Eira barbara* (L., 1758) for wild species, and domestic exotic *Felis catus*, *Canis familiaris* and *Equus caballus* and wild exotic *Axis axis*. The indices used were Mao Tao's rarefaction curve, which found  $S=15$  taking into account native species, with a confidence index of 95%. To estimate the richness of the area, we proposed the Jackknife1 method, which found  $S=17$ , taking into account the standard deviation of 2.145 and adjusting this value to  $S=15.086$ . For exotics, the frequency of occurrence equation was proposed: number of occurrences of the species / total number of records the foundation of the Conservation Unit.

**KEYWORDS:** Conservation unit. Biodiversity. Trace elements. Exotic.

## **INTRODUÇÃO**

A biodiversidade é uma das maiores riquezas que o Brasil possui, tendo em vista que o país é o detentor de mais de 20% do número total de espécies já catalogadas em todo o planeta, com uma alta taxa de endemismo de mais de 25% (FONSECA, 1989; FONSECA *et al.*, 1996; MMA, 2020).

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) tem realizado o estudo no território nacional entre 2010 e 2014 concluindo que existem entre 1.173 táxons oficialmente reconhecidos como ameaçados, dentre esses, 110 de mamíferos incluindo os carnívoros (MMA, 2018).

A FLONA de Caçador foi criada em 25 de outubro de 1968 com a finalidade de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas (MMA, 2022).

A Unidade de Conservação (UC) é dividida de Leste à Oeste pela rodovia SC-451 sendo sua menor porção de floresta composta por 200 hectares, e a sua maior porção de floresta comporta por 506 hectares (ICMBio, 2021).

A área delimitada do estudo é coberta originalmente pela Floresta Ombrófila Mista, conhecida popularmente de Mata ou Floresta de Araucária, com espécies dominantes de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, 1898 associada à *Ocotea porosa* (Nees & Martius) Barroso e *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil., 1822 (MMA, 2022).

A FLONA de Caçador está inserida em uma região onde sua borda de floresta encontra-se com uma população de residentes muito antiga, e estes, frequentemente adentram suas fronteiras em busca de recursos naturais como: pinhão, lenha e a caça ilegal. Por outro lado, as fazendas avançam cada vez mais com as atividades agropecuárias desordenadas limitando a presença de bosques que possam se ligar com as florestas da FLONA dificultando a circulação das espécies nativas.

Além disso, pesquisas relacionadas à conscientização ambiental, levantamento de dados científicos através de estudos da flora e fauna precisam ser realizadas continuamente em áreas de Unidade de Conservação como a FLONA de Caçador, considerada uma área de uso sustentável, sendo este o primeiro estudo dentro de seus limites geográficos em mais de 50 anos, bem como a divulgação desses resultados para população local (CORRÊA; BAGATINI, 2016; CAMARGO, 2021).

Seus resultados poderão servir para implementar ações de manejo, conservação de espécies, monitoramento de exóticos invasores, educação ambiental, bem como subsidiar a elaboração do Plano de Manejo listando as principais espécies de mamíferos de médio e grande porte que ocupam aquela localidade.

## **BIOMA DE MATA ATLÂNTICA E SUA EXTENSÃO E PRESERVAÇÃO**

O Bioma de Mata Atlântica é ocupado por 145 milhões de brasileiros, distribui-se por 3.429 municípios e responde por 70% do PIB do Brasil, inclusive na prestação de serviços ambientais como compensação e Áreas de Alto Valor de Conservação (AVC), fornecimento de água de qualidade através de nascentes intocadas dentro das florestas (FILHO, *et. al.*, 2017). Atualmente este bioma possui 130 milhões de hectares, contendo 12,5% de florestas nativas e aproximadamente 900 mil hectares

de restingas e manguezais distribuídas pelos estados Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais e Bahia (FILHO, *et. al.*, 2017).

Além da preservação das Florestas intocadas pelo homem, o mecanismo de UC preserva e liga corredores ecológicos, Áreas Verdes (AV), áreas de Alto Valor de Conservação (AVC) e conectam-se ainda com as Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) (FILHO, *et. al.*, 2017).

A cobertura vegetal nativa tem diminuído drasticamente em função das atividades desordenadas juntamente com a perda de espécies de fauna (figura 1), por isso, a proteção de ecossistemas naturais tem crescido nos últimos tempos devido ao trabalho em conjunto entre os governos federal, estadual e municipal. Os esforços para transformar locais totalmente preservados em Unidades de Conservação segundo Pinto *et al.* (2006) relacionam 813 áreas totalizando mais ou menos 13 milhões de hectares (FILHO *et al.*, 2017). A figura 1 demonstra a extensão original e a atual da floresta nativa no país.

Sem a preservação das principais Unidades de Conservação o Bioma de Mata Atlântica corre o risco de extinção acelerada, baseando-se nos relatos do Ministério do Meio Ambiente – MMA, que realizou um levantamento e constatou que 238 espécies constam na lista de espécies ameaçadas de extinção. Isso impacta diretamente nas Áreas Chave para Biodiversidade (ACB) que incluem todas as espécies raras encontradas no Bioma como: *A. angustifolia*, *O. porosa*, *Ocotea puberula* (Rich), *Mimosa scabrella* (Benth), *Dicksonia sellowiana* (Presl) Hook, *Cedrella fissilis* (Vellozo), etc (FILHO *et al.*, 2017; APREMAVI, 2018; ICMBio, 2018).

## **A FAUNA SILVESTRE DA REGIÃO MEIO OESTE DE SANTA CATARINA**

A região Meio Oeste do estado ainda possui poucos trabalhos sobre fauna silvestre e poucas listas de espécies encontradas, basicamente por falta de incentivo e recursos financeiros. Além disso, os estudos na sua grande maioria são direcionados na identificação de carcaças de animais atropelados nas principais rodovias da região, sendo a BR-282 e a BR-153 (PREUSS *et al.*, 2015).

As principais causas dos atropelamentos de animais silvestres nessas regiões do estudo, segundo Preuss (2015), porque as estradas cortam áreas territoriais desses animais, destroem o habitat natural e provocam o deslocamento das

populações em busca de alimento em outras regiões, ocasionando os acidentes com morte na grande maioria das vezes (PREUS *et. al.*, 2015).

Outro ponto que podemos destacar seria a adaptação desses animais em novos locais, muitas vezes próximos a centros urbanos, vilas, áreas rurais e alojamentos dos próprios trabalhadores que estão nas obras rodoviárias. Essa adaptação torna esses animais dóceis, pois, estão sujeitos a ganharem alimentos facilmente, caracterizando-os como espécies “sinantrópicos”, do grego *syn* “junto” e *anthropos* “humanos”, podendo trazer problemas mais frequentes de atropelamento e a própria predação (caça ilegal) desses animais, quando atacam galinheiros e outros animais domésticos (GONÇALVES *et. al.*, 2022).

Alguns autores relatam espécies encontradas na região deste estudo que compõe a Lista de Fauna Ameaçada de Extinção em Santa Catarina realizado pelo Instituto de Meio Ambiente – IMA, sendo eles: *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815), *P. concolor* e *L. guttullus* os mais relevantes encontrados (TOZZO *et. al.* 2014). Assim como os exemplares citados anteriormente, podemos destacar que o estudo da mastofauna<sup>4</sup> tem viabilizado a interação entre a distribuição biogeográfica das espécies levando em consideração o papel dos carnívoros no controle populacional e equilíbrio dos ecossistemas florestais (PPBIO AMAZÔNIA, 2005).

## FAUNA EXÓTICA INVASORA EM SANTA CATARINA

Ao longo dos últimos 10 anos nossa biodiversidade tem passado por muitos percalços ocasionados pela troca de governos prejudicando o ministério do Meio Ambiente, pela falta de leis rígidas, ou impossibilitando algumas dessas leis de serem cumpridas (KLEIN *et al*, 2022).

Apesar disso, outro grande problema encontrado é a introdução dessas espécies exóticas por criadouros clandestinos, tanto para o *Sus scrofa* (Linnaeus 1758) quanto a espécie *Axis axis* (Erxleben, 1777), tem colocado em “xeque-mate” a biodiversidade silvestre inteira do Brasil (KLEIN *et al*, 2022).

Para o estado de Santa Catarina podemos citar alguns exemplos desses problemas presentes até os dias atuais, por exemplo, produtores do estado de Santa Catarina estão preocupados com o aumento dos casos de predação dos produtos

---

<sup>4</sup> Estudo de mamíferos dentro da fauna silvestre

agrícolas de soja e milho por parte do *Sus scrofa* em mais de 120 municípios (GOVERNO DO ESTADO, 2020).

Ao mesmo tempo podemos nos deparar com a outra situação que é a presença descontrolada advinda de criadouros clandestinos da presença do *Axis axis*<sup>5</sup>, ocasionando problemas genéticos aos cervídeos nativos, no caso do chital e transmissão de doenças, no caso de ungulados como o javali (NUNES, 2022; PREUSS, 2020).

## **AMEAÇAS A MASTOFAUNA DEVIDO OS AVANÇOS ANTRÓPICOS**

Alguns prejuízos ocasionados em lavouras por animais exóticos selvagens, como o javali, têm colocado outros animais na lista de espécies que podem ocasionar algum tipo de perda em produções agrícolas, provocando o “estopim” para que moradores da área rural perseguissem e exterminassem exemplares de carnívoros selvagens por depredar animais domésticos (CONOVER, 2002; CAVALCANTI, 2015).

Duarte (2022) relata que os órgãos ambientais aplicaram cerca de 2.018 autos de infrações entre os anos de 2017 e 2020, apreendendo 12.943 espécies sendo vivas para contrabando e mortas para consumo. Destaca-se como o grupo com maior número de contrabando as aves (92,95%), animais exóticos (5,11%), mamíferos (1,84%) e répteis (0,08%), além das carcaças apreendidas que seriam vendidas para consumo.

## **OBJETIVO DO ESTUDO NA FLONA DE CAÇADOR/SC**

Este trabalho tem como objetivo inventariar através de metodologias específicas as espécies de mamíferos silvestres de médio e grande porte existentes dentro da Unidade de Conservação, além das espécies exóticas invasoras como: cães, gatos, bovinos, equinos e caprinos sendo eles domesticados, além das espécies exóticas selvagem como: cervídeos e suídeos (javali).

## **RESULTADOS E ANÁLISES**

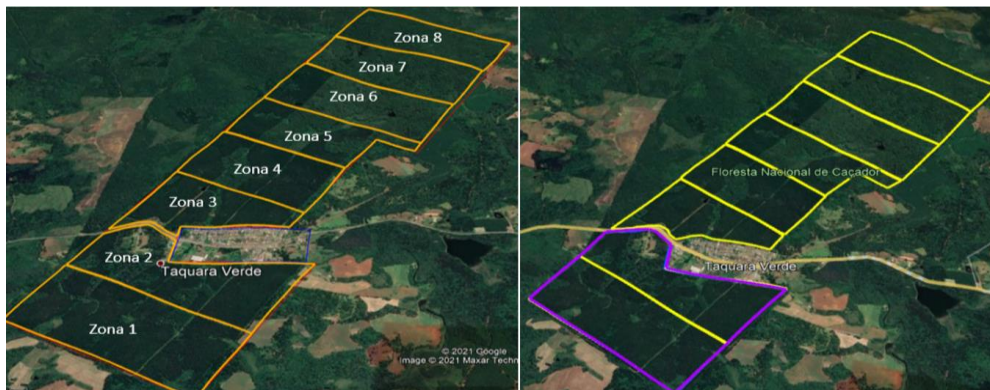
---

<sup>5</sup> *Axis axis*: espécie de cervídeo exótico europeu

A área foi dividida em oito zoneamentos, cada um com aproximadamente 1 km de largura por 0,8 km de comprimento. Com exceção das zonas 2 e 3 que apresentam irregularidades em seu perímetro, as demais têm aproximadamente 1 km<sup>2</sup> de área, conforme figura 1. Elas são basicamente compostas por Floresta Ombrófila Mista com predominância da *Araucaria angustifolia* (Kuntze, 1898) e, em outros locais, apresentam exemplares de *Ocotea porosa* (Nees & Martius) Barroso, espécies do gênero *Amburana*, *Ilex paraguariensis* A.St.-Hil., 1822 e *Dicksonia sellowiana* (MMA, 2021).

Aproximadamente 38% da área total representada são de Araucárias plantadas e outros 35,1% apresentam plantios de *Pinus*.

Figura 1: Representação da área de estudo localizada em Caçador, Santa Catarina, Brasil delimitada por zonas (zonas de 1 a 8) na parte Sul (roxo) e Norte (amarelo).



Fonte: Google Earth, 2021.

## RESULTADOS FAUNA SILVESTRES

O esforço amostral totalizou 7360 horas de armadilhamento fotográfico e 360 km percorridos de buscas direta e indireta, sendo registradas 15 espécies da fauna nativa distribuídas em 7 ordens e 9 famílias, descrita na tabela 1 abaixo, levando em consideração o grau de ameaça, como a espécie *Leopardus pardalis* que encontra-se “Em Perigo” e outras espécies como: *Leopardus wiedii*, *Puma concolor*, *Leopardus guttullus* e *Puma yagouaroundi* que encontram-se “Vulnerável”, de acordo com a lista da IUCN para parâmetros Internacionais, o livro vermelho do ICMBio para parâmetros nacionais e estadual proposta pelo Instituto de Meio Ambiente – IMA (Tabela 1).

Tabela1: Espécies de mamíferos de médio e grande porte encontradas na área do estudo por métodos diretos e indiretos.

<b>NOME POPULAR</b>	<b>CATEGORIA IUCN</b>	<b>CATEGORIA IMA/ ICMBio</b>	
<i>Procyon cancrivorus</i> Cuvier, 1792	mão-pelada, guaxinim	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Cerdocyon thous</i> Linnaeus, 1766	cachorro-do- mato	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Nasua nasua</i> Linnaeus, 1766	quati	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Mazama gouazoubira</i> Fischer, 1814	veado-mateiro, veado	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Leopardus wiedii</i> Schinz, 1821	gato-maracajá	Pouco preocupante	Vulnerável
<i>Puma concolor</i> Linnaeus, 1771	Onça-parda, Leão-baio	Pouco preocupante	Vulnerável
<i>Leopardus guttullus</i> Hensel, 1872	gato-do-mato- pequeno	Vulnerável	Vulnerável
<i>Puma yagouaroundi</i> Saint-Hilaire, 1803	gato-mourisco	Pouco preocupante	Vulnerável
<i>Eira barbara</i> Linnaeus, 1758	irara	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Leopardus pardalis</i> Linnaeus, 1758	jagatirica	Pouco preocupante	Em perigo
<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842	cutia	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	gambá	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Dasyopus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	statu	Pouco preocupante	Pouco preocupante
<i>Leporidae</i> Ouriço	lebre	Não avaliado	Não avaliado
	Pouco preocupante	Pouco preocupante	

Fonte: Autor, 2022.

Perante os dados compilados, podemos notar que houve uma abundância absoluta de 226 registros encontradas utilizando as metodologias de busca direta, indireta e análise tricológica. Porém, deve-se considerar que os registros podem incluir repetições da mesma espécie disponível na figura 05 que retrata os métodos empregados (Vídeo, Avistamentos e Pegadas) X número de registros. Esses dados



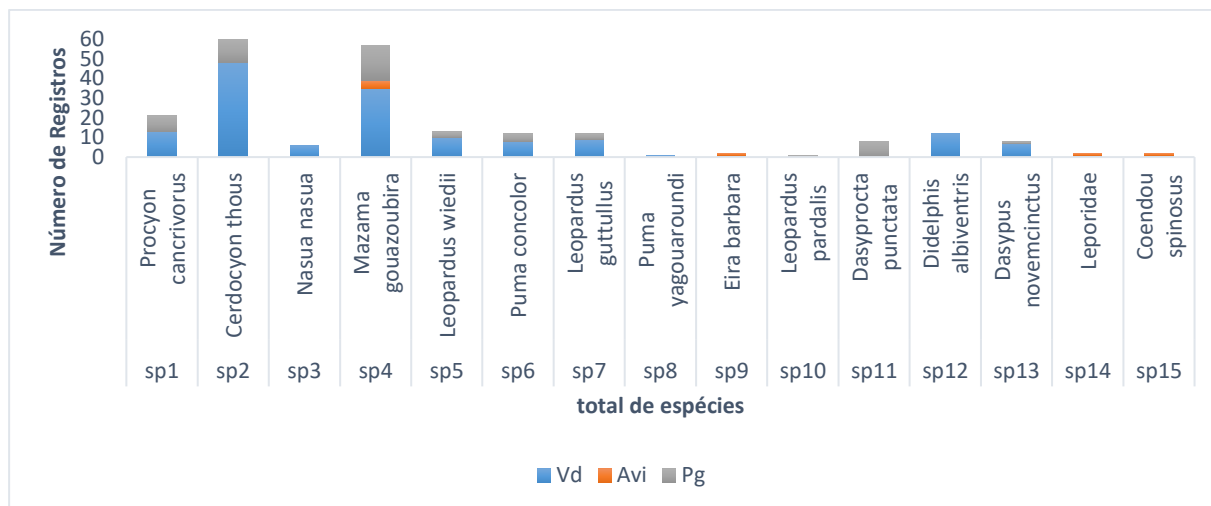
resultaram na abundância absoluta com ênfase em três espécies, sendo elas: *Cerdocyon thous* (28,76%), *Mazama gouazoubira* (25,22%) e *Procyon cancrivorus* (9,26%) como as mais frequentes e *Puma yagouaroundi* (0,44%), *Eira barbara*, *Leopardus pardalis*, um espécime da família Leporidae, *Coendou spinosus* (0,88%) sendo os mais raros (Tabela 2).

Tabela 2: abundância absoluta e relativa das espécies nativas encontradas na área de estudo.

<b>ESPÉCIES</b>	<b>Número de indivíduos</b>	<b>Abund. Relativa %</b>
<i>Procyon cancrivorus</i>	21	9,26
<i>Cerdocyon thous</i>	65	28,76
<i>Nasua nasua</i>	6	2,65
<i>Mazama gouazoubira</i>	57	25,22
<i>Leopardus wiedii</i>	14	6,19
<i>Puma concolor</i>	14	6,19
<i>Leopardus guttullus</i>	12	5,30
<i>Puma yagouaroundi</i>	1	0,44
<i>Eira barbara</i>	2	0,88
<i>Leopardus pardalis</i>	2	0,88
<i>Dasyprocta punctata</i>	8	3,53
<i>Didelphis albiventris</i>	12	5,30
<i>Dasypus novemcinctus</i>	8	3,53
Leporidae	2	0,88
<i>Coendou spinosus</i>	2	0,88

Fonte: autor, 2022.

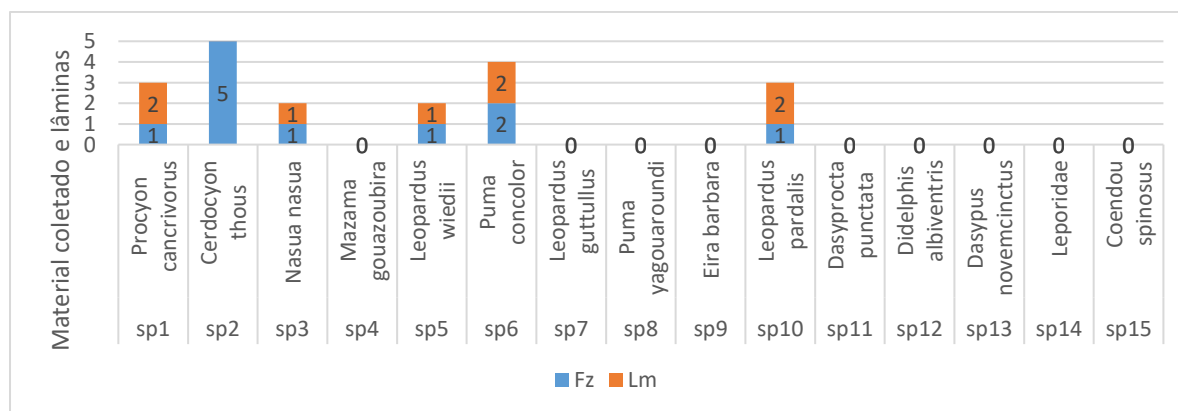
Figura 2: métodos de amostragens de busca direta e indireta realizadas no estudo de espécies silvestres. Vídeo – Vd; Fezes – Fz; Avistamentos – Avi; Pegada – Pg;



Fonte: autor, 2022.

As amostras de fezes foram selecionadas de acordo com sua morfologia e estado de preservação encontradas na área de estudo para melhor identificar de que espécie o material biológico pertence, e também para coleta do material à ser analisado em laboratório. Para análise laboratorial, foram observados os padrões cuticulares e medular, apresentando o resultado, conforme a figura 3, que demonstra um gráfico de coluna empilhada destacando as lâminas (Lm), confeccionadas para observação em laboratório, o qual resultou nas análises: 1 *Nasua nasua*, 2 lâminas *Puma concolor*, 1 lâmina *Leopardus wiedii* 2 lâminas *Procyon cancrivorus*, 2 lâminas *Cerdocyon thous* e 2 lâminas *Leopardus pardalis*.

Figura 3: fezes coletadas em campo e lâminas tricológicas confeccionada em laboratório das espécies de animais silvestres encontradas na área de estudo.

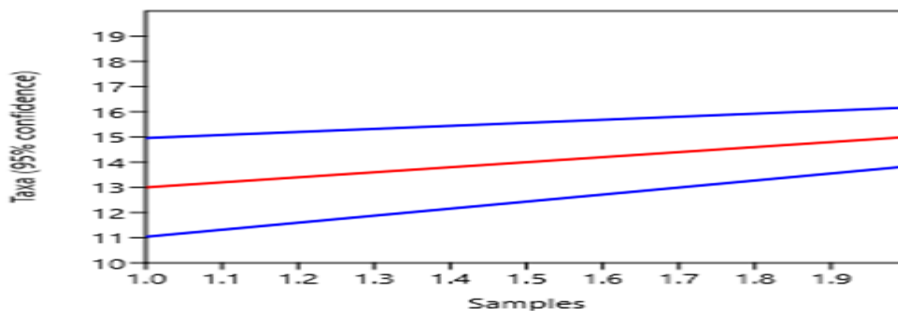


Fonte: autor, 2022.

De acordo com a curva de rarefação de Mao Tao, o estudo encontrou uma

riqueza estimada para a área de 15 espécies (Figura 4). De acordo com o estimador Jackknife1, o número de espécies da área é 17,145, levando em consideração o desvio padrão de 2,145, e ajustando este valor se estabiliza em 15 espécies. Esses dados mostram que os métodos de amostragem adotados foram suficientes para amostrar as espécies de mamíferos de médio e grande porte que ocorrem na FLONA.

Figura 4: Estimador de curva de rarefação Mao Tao empregado para determinar a riqueza encontrada levando em consideração índice de confiança de 95%.



Fonte: autor, 2022

O mapa de calor confeccionado pela técnica de densidade de Kernel apresentam áreas mais frequentadas, representadas pela cor vermelha, e as áreas menos frequentadas, representadas pela cor azul (figura 5). De acordo com a densidade de Kernel, as áreas com maior frequência de animais (vermelho) estão localizadas a zona 1, uma parte da zona 3, toda zona 4, partes da zona 5, partes da zona 6 e zona 7. Essas áreas são compostas por plantio de *A. angustifolia* na sua maioria mesclada com plantação de *P. eliotti* e presença de sub-bosque em regeneração. O nível de conservação é baixo porque houve a retirada da maioria dos espécimes de *P. eliotti* para posterior restauração florestal por parte da gerencia local.

Figura 5: Mapa de densidade de kernel baseado em coleta de vestígios na FLONA mostrando áreas mais frequentadas pelos animais.



Fonte: autor, 2022.

O levantamento de dados proporcionou informações, através dos métodos descritos anteriormente, uma lista e um gráfico com as espécies exóticas classificadas de acordo com seu grau de ameaça, registros amostrados através de vestígios (pegada e fezes) e/ou avistamentos, e nível de ameaça de extinção considerando a lista vermelha atualizada na página do Ministério do Meio Ambiente conforme portaria MMA nº 07 de junho de 2022 (MMA, 2022) e a lista The International Union for Conservation of Nature – IUCN (IUCN, 2022).

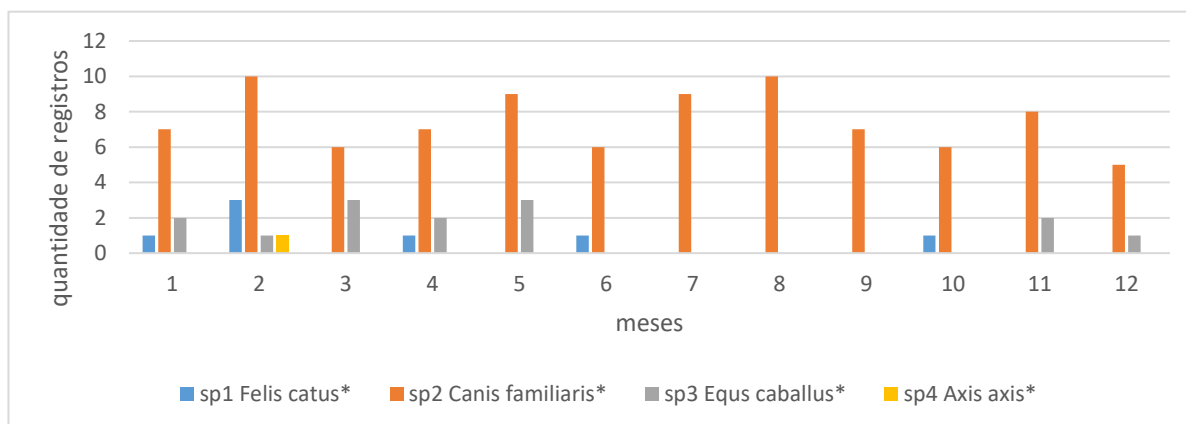
Para o esforço amostral foi considerado uma quantidade de 7360 horas/câmera e 360 km percorridos a pé em buscas de vestígios odores, fezes, avistamentos, vocalização e pegadas, considerando um período de amostragem de 12 meses. Para analisar as espécies exóticas, utilizamos a equação de frequência de ocorrência:  $n^{\circ}$  ocorrência da espécie /  $n^{\circ}$  total de registros X 100 (SCHÜSSLER, Glauco et al. 2014).

Tabela 3: espécies de animais exóticos encontrados dentro da área de estudo.

Quant	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CATEGORIA IUCN	CATEGORIA IMA/ ICMBio
sp1	<i>Felis catus</i> *	gato-doméstico	Não avaliado	Não avaliado
sp2	<i>Canis familiaris</i> *	cachorro-doméstico	Não avaliado	Não avaliado
sp3	<i>Equus caballus</i> *	cavalo	Não avaliado	Não avaliado
sp4	<i>Axis axis</i> *	chital	Não avaliado	Não avaliado

Fonte: autor, 2022.

Figura 6: detalhe das espécies exóticas encontradas ao longo de 12 meses na área de estudos.



Fonte: autor, 2022.

Perante os dados compilados podemos notar que houve uma abundância absoluta de 112 registros utilizando as metodologias de busca direta, indireta e análise tricológica. Esses dados resultaram na abundância absoluta de *Canis familiaris* (80,36%), *Equus caballus* (12,50%), *Felis catus* (6,25%) e *Axis axis* (0,89%).

Tabela 4: frequência relativa das espécies exóticas encontradas na área de estudo.

nº	ESPÉCIES	Número de indivíduos	Frequência %
sp1	<i>Felis catus</i> *	7	6,25
sp2	<i>Canis familiaris</i> *	90	80,36
sp3	<i>Equus caballus</i> *	14	12,50
sp4	<i>Axis axis</i> *	1	0,89

Fonte: autor, 2022.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A FLONA de Caçador é uma Unidade de Conservação que possui poucos recursos advindos do Governo Federal para sua manutenção, por ser uma área não muito grande, quando comparada com outras unidades, e também não possui em seu interior qualquer beleza natural que se destaque. A principal função era dessa UC era o uso múltiplo sustentável de plantação de *A. angustifolia* e *P taeda* para manejo integrado conforme os documentos que fundaram essa UC na década de 60.

A UC precisa formalizar o seu Plano de Manejo para conseguir maiores recursos advindos do governo Federal, e um dos principais objetivos para conseguir concretizar esse feito, é o levantamento de informações técnico-científicas com o intuito de articular a sociedade que reside a sua volta com ações de educação ambiental em prol da defesa da biodiversidade.

Sendo assim, esse é o primeiro estudo científico mostrando as espécies de mamíferos de médio e grande porte silvestres e exóticos existentes dentro da área da Floresta Nacional de Caçador que serão integradas na formulação do Plano de Manejo visando futuras tomadas de decisões.

O número de espécies nativas encontradas dentro da FLONA, foi o mesmo que o estimado pelo método de Mao Tao e similar, ao estimado pelo método Jackknife<sup>1</sup>. Quando comparado os dados à trabalhos de Camargo (2021) realizado no Parque Estadual do Rio Canoas em Campos Novos/SC, o qual descreve basicamente os tipos de animais encontrados na região são semelhantes as espécies encontradas nesse estudo.

Outro trabalho realizado em Caçador desta vez na floresta da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA de Schüssler (2014), aplicando as mesmas metodologias do meu trabalho e de Camargo (2021), sendo: a visualização, interpretação de vestígios e o emprego de armadilhamento fotográfico e alguns índices como Jackknife<sup>1</sup> de primeira ordem para estimar a riqueza e, curva de rarefação de Mao Tao para estimar as espécies encontradas, resultou em dados semelhantes deste trabalho quando equiparado ao número de espécies.

A riqueza de espécies nesses estudos foi semelhante à registrada na FLONA de caçador. Camargo (2014) encontrou em seu estudo 15 espécies distribuídas em 11 famílias e 13 gêneros. Contudo o trabalho de Schüssler (2014) realizado em Caçador, encontrou 18 espécies de mamíferos de médio e grande porte em uma área de 1024 ha, e a Flona de Caçador possui apenas 706 ha.

Já os índices empregados no presente estudo indicam que houve uma dominância da espécie *C. thous*. Ela é uma espécie generalista, beneficiando-se de ambientes heterogêneos como a FLONA sendo muito comum sua presença na região porque pode se adaptar facilmente em ambientes borda de floresta e mesclado com agricultura e flora exótica (FERRAZ et al., 2010).

Contudo, podemos avaliar que o estudo proposto está de acordo com os índices usualmente encontrados para o bioma de Mata Atlântica. Segundo Bôlla *et al*,

(2017) foram amostrados através de outros levantamentos a ocorrência de 10 ordens e 62 espécies, sendo a ordem Carnívora a segunda mais rica com 12 espécies.

No decorrer da coleta de informações científicas ocorreram algumas limitações, equipamentos tiveram problemas diminuindo assim os dados obtidos em alguns pontos específicos dentro da área total. Outro problema vivenciado foi a demora em chegar os novos equipamentos adquiridos provenientes do exterior, diminuindo o tempo que elas ficaram coletando informações em campo.

É muito importante que a FLONA de Caçador continue realizando estudos científicos para a fauna e flora local. Este estudo apresentou dados consistentes sobre a existência de animais presentes na lista de espécies ameaçadas e que requerem cuidados, sendo, a proteção do local, atuação da gerencia e de órgãos fiscalizadores para que se tenha uma conservação, tanto da UC (infraestruturas gerais) quanto das espécies que vivem nela.

Para informações da fauna exótica invasora, Segundo Pereira (2022), esses números encontrados dentro das UC's, podem chegar em até 78% de identificação somente para a espécies exóticos domesticados e 22% para exóticos selvagens já que seu hábito é de percorrer maiores distâncias.

Contudo, a outra espécie exótica invasora mencionada neste trabalho, ou seja, o porco feral javali, não foi possível observar vestígios característicos muito menos visualizá-lo, dentro dos limites da área de estudo até o presente momento.

## REFERÊNCIAS

AGROFLORESTA, ECOLOGIA E SOCIEDADE / organizador Walter Steenbock... et al. ; colaboradores Carlos Eduardo Seoane, Luís Cláudio Maranhão Froufe.— Curitiba : Kairós, 2013.

APREMAVI.ORG. Lista de espécies. Disponível em: <https://apremavi.org.br/institucional/viveiro/lista-de-especies/>. Acessado em: 28/01/2021.

BACHA, C. J. C. (2020). As unidades de conservação do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 30(4), 339-358.

BARROS, A. B., & LOPES, A. M. C. (2022). Registro através de Armadilhamento Fotográfico para Puma concolor (Linnaeus, 1771), no município de Pouso Alegre MG. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*, 3(1), 1-7.

BÔLLA, D. A. S. et al. Mastofauna terrestre do sul de Santa Catarina: mamíferos de médio e

grande porte e voadores. **Tecnologia e Ambiente**, v. 23, p. 61-78, nov. 2017.

Disponível em:

<http://periodicos.unesc.net/tecnoambiente/article/view/3906>. Acesso em: 09 mai. 2022.

CAMARGO, M. R. et al. Monitoramento da mastofauna de médio e grande porte no Parque Estadual Rio Canoas no município de Campos Novos/SC. 2021.

CARDOSO, R. C. J. C. J., & WITT, N. G. D. P. M. (2022). Métodos de levantamentos quantitativos e qualitativos da avifauna. *Caderno Intersaberes*, 11(35), 96-110.

CAVALCANTI, S. M. C. DE PAULA, R. C. MORATO, R. L. G. 2015. Conflitos com Mamíferos Carnívoros. Atibaia, São Paulo, Brasil.

CHEREM, Jorge J., SIMOES-LOPES, Paulo C., ALTHOFF, Sérgio *et al.* Lista dos mamíferos do Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. *Mastozool. Neotrop.*, jul./dic. 2004, vol.11, no.2, p.151-184. ISSN 0327-9383.

CHIARELLO, A. G. 2000. Density and population size of mammals in remnants of Brazilian Atlantic Forest. *Conservation Biology*, 14:1649-1657.

CONOVER, M. R. JAEGER, T. J. WELLER, e D. R. MCCULLOUGH. 1998. Efeito de coyote removal on sheep depredation in northern California. *Journal of Wildlife Management* 62:690-699.

CULLEN JR. L., VALLADARES-PADUA, C., RUDRAN, R. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. – 2 ed. rev. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2006.

Da Rosa, C. A., Fernandes-Ferreira, H., & Alves, R. R. N. (2018). O manejo do javali (*Sus scrofa* Linnaeus 1758) no Brasil: implicações científicas, legais e éticas das técnicas letais de controle de uma espécie exótica invasora. *Biodiversidade Brasileira-BioBrasil*, (2), 267-284.

DE DEUS MEDEIROS, João; SALEH, Zarah Khaled Abbas Dayeh. Fragmentação florestal: um estudo da ecologia da paisagem em Curitiba (SC). **Agora: revista de divulgação científica**, v. 16, n. 1, p. 20-37, 2009.

DE OLIVEIRA ROCHA, Rafael; ROCHA, Marcelo Borges. Levantamento de Espécies Exóticas em Unidades de Conservação: o Caso do Estado do Rio de Janeiro. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 10, p. e408101406, 2019.

DE MIRANDA, G. H. B; RODRIGUES, F. H. G. Guia de Identificação de Pelos de Mamíferos brasileiros. Brasília – Ciências Forenses, 2014.

(DE MIRANDA, Guilherme HB; RODRIGUES, Flávio HG. Guia de identificação de pelos de mamíferos brasileiros. 2014.

DIRZO, R. & MIRANDA, A. Contemporary neotropical defaunation and the forest structure, function, and diversity – a sequel to John Terborgh *Conservation Biology*.

FACHINI, J.D.; D'AGOSTINI, F.M. Diversidade de mamíferos não-voadores em uma



zona de transição de mata nativa e monocultura de *Pinus elliottii* no Município de Capinzal, SC. In: FAVRETTO, M.A.; SANTOS, E.B. dos (Org.). Estudos da fauna do oeste de Santa Catarina: microrregiões de Joaçaba e Chapecó. Campos Novos: Ed. dos Autores., 2013.

FAVRETTO, M.A.; GEUSTER, C.L. Observações ornitológicas no oeste de Santa Catarina, Brasil – parte I. Atualidades Ornitológicas Nº 143 - Maio/Junho 2008. Disponível em [http://www.ao.com.br/download/ao143\\_49.pdf](http://www.ao.com.br/download/ao143_49.pdf) Acesso em dez. 2014.

FAVRETTO, M.A.; GUZZI, A. Aves. 2011. p. 118-170. In: FAVRETTO, M.A (org.) Parque Natural Municipal Rio do Peixe, Joaçaba, SC –volume I: Fauna de vertebrados. Joaçaba: Ed. do Autor, 2011.

FAVRETTO, M. A., & ONGHERO JR, O. (2022). Vertebrados terrestres do Rio Irani, Santa Catarina, Brasil: diagnóstico e conservação. *Acta Biológica Catarinense*, 9(2), 4-30. 2022.

FÉLIX, G. A., PIOVEZAN, U., QUADROS, J., JULIANO, R. S., ALVES, F. V., & FIORAVANTI, M. C. S. (2014). Thricology for identifying mammal species and breeds: Its use in research and agriculture.

FILHO, E. L. A. M., CONTE, C. E. (orgs.). Revisões em zoologia: Mata Atlântica – 1. ed. – Curitiba: Ed. UFPR, 2017. 490 p.: il. (algumas color.) (Série Pesquisa, 310).

FONSECA, G. A. B. Small mammal species diversity in brazilian Atlantic primary and secondary forest of different sizes. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 6, n.3, p. 385-421, 1989.

FONSECA, GAB da. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. **Occas Papers Conserv Biol**, v. 4, p. 1-38, 1996.

GLOBAL LAND ANALYSIS E DISCOVERY. Disponível em: <<  
<https://glad.umd.edu/gladmaps/globalmap.php>>>. Acessado em: 30/09/2021.

Gonçalves, E. H., Capilé, K., Junior, V. D. P. A., & Molento, C. F. M. (2022). Legitimando cidades multiespecíficas: animais sinantrópicos na legislação brasileira e os caminhos para a conquista da cidadania. *Revista Inclusiones*, 9(3), 378-419.

GUZZI, A.; SEGALIN, C.A.; ONGHERO, O.J.; SPIER, E.F.; ZAGO, T.; FAVRETTO, M.A. Biodiversidade de vertebrados do baixo Rio do Peixe/SC. p. 193 – 210. Pesquisa financiada pela FAPESC e CT Hidro/ANA/CNPq, Projeto Rede Guarani/Serra Geral (Convênio FUNJAB/FAPESC 15.915/2007-8). Disponível em [https://rgsgsc.files.wordpress.com/2013/11/guzzi\\_et\\_al\\_2011.pdf](https://rgsgsc.files.wordpress.com/2013/11/guzzi_et_al_2011.pdf). Acesso em dezembro/2014.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/mata-atlantica/unidades-de-conservacao-mata-atlantica/2217-flona-de-cacador>>. Acessado em janeiro 2021.

IBAMA, FATMA; disponível em:  
<https://documentos.mp.sc.br/portal/manager/resourcesDB.aspx?path=336>;

acessado em 03/09/2020).

KLEIN, D. L.G. Javali (*Sus scrofa*): a introdução, legislação e danos causados pela espécie no Brasil e avaliação preliminar da implementação da Portaria SAR n 37/2021 no controle sorológico da Peste Suína Clássica no estado de Santa Catarina. 2022.

LIVRO VERMELHO DA FAUNA BRASILEIRA AMEAÇADA DE EXTINÇÃO: Volume I / -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492 p. : il., gráfs., tabs.

MARCHINI, S. O ECO: Por que conservar carnívoros?. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/colunas/silvio-marchini/24893-por-que-conservar-carnivoros/>>. Acessado em maio de 2020.

MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO, PREVENÇÃO E CONTROLE DE PREDACÃO POR CARNÍVOROS / Maria Renata Pereira Leite Pitman... [et al.]. – Brasília: Edições IBAMA, 2002.

MANTOVANI, Adelar; MORELLATO, L. Patrícia C.; REIS, Maurício S. dos. Fenologia reprodutiva e produção de sementes em *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze. **Brazilian Journal of Botany**, p. 787-796, 2004.

MARCHINI, S. MACDONALD, D. W. 2012. Predicting rancher's intention to kill jaguars: case studies in Amazonia and Pantanal. *Biological Conservation*, 140:213-221.

MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO, PREVENÇÃO E CONTROLE DE PREDACÃO POR CARNÍVOROS Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Diretoria de Gestão Estratégica Centro Nacional de Informação, Tecnologia e Editoração Coordenação de Divulgação Técnico-Científica SAIN Av. L4 Norte, s.n., Edifício Sede - Bloco B - Edições IBAMA CEP 70.800-200 Brasília - DF Telefones: (61) 316-1065 FAX: (61) 316-1249 Brasília 2002 Impresso no Brasil Printed in Brazil (Maria Renata Pereira Leite Pitman Tadeu Gomes de Oliveira Rogério Cunha de Paula Cibele Indrusiak).