



Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
AMBIENTAL

EQUITON LORENGIAN GRÉGIO

**DINÂMICA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA SILVESTRE: UMA ANÁLISE A
PARTIR DE DADOS DE FISCALIZAÇÃO NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL,
BRASIL**

ERECHIM
2026

EQUITON LORENGIAN GRÉGIO

DINÂMICA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA SILVESTRE: UMA ANÁLISE A PARTIR DE DADOS DE FISCALIZAÇÃO NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Afonso Hartmann

**ERECHIM
2026**

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Grégio, Equiton Lorengian

DINÂMICA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA SILVESTRE: UMA ANÁLISE A PARTIR DE DADOS DE FISCALIZAÇÃO NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL / Equiton Lorengian Grégio. -- 2026.

62 f.

Orientador: Doutor Paulo Afonso Hartmann

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Erechim,RS, 2026.

1. Crimes contra fauna silvestre. 2. Fiscalização ambiental. 3. Polícia Militar Ambiental. 4. Conservação da biodiversidade. I. Hartmann, Paulo Afonso, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

EQUITON LORENGIAN GRÉGIO

DINÂMICA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA SILVESTRE: UMA ANÁLISE A PARTIR DE DADOS DE FISCALIZAÇÃO NO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 08/05/2026.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **PAULO AFONSO HARTMANN**
Data: 14/05/2026 11:09:42-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Paulo Afonso Hartmann
Orientador - UFFS

Documento assinado digitalmente
 **DANIEL GALIANO**
Data: 14/05/2026 15:08:22-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Daniel Galeano
Avaliador – UFFS

Documento assinado digitalmente
 **LEONARDO ALVIN BEROLDT DA SILVA**
Data: 13/05/2026 21:21:14-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Leonardo Alvim Beroldt da Silva
Avaliador – UERGS

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Erechim/RS, e a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, pelos ensinamentos e pela contribuição à minha formação acadêmica.

Ao meu orientador, Professor Dr. Paulo Afonso Hartmann, pela orientação, confiança e importantes contribuições ao longo do desenvolvimento deste estudo.

Aos membros da banca de qualificação e de defesa, Professor Dr. Daniel Galeano e Professor. Dr. Leonardo Alvin Beroldt da Silva, pelas valiosas considerações, sugestões e apontamentos, fundamentais para o aprimoramento deste trabalho na etapa de qualificação.

Ao Professor Dr. Leonardo Alvin Beroldt da Silva, de modo especial, por ser, além de um grande professor e incentivador, um conhecido de longa data e um amigo extraordinário, a quem expresso minha sincera admiração e gratidão.

À minha colega de mestrado, Daniele de Oliveira Lima, que, durante as idas à universidade e nos momentos em que pensei em desistir, sempre me apoiou a seguir em frente, mostrando-se uma verdadeira amiga ao longo dessa caminhada

Ao Comando Ambiental da Brigada Militar, por disponibilizar os dados utilizados nesta pesquisa.

Aos meus pais, pela compreensão nos momentos de ausência, pelo apoio constante, pelo carinho e pelo incentivo ao longo desta caminhada.

A todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para o desenvolvimento deste estudo, meu sincero agradecimento.

RESUMO

Os crimes contra a fauna constituem importante vetor de perda de biodiversidade, mas a escassez de dados regionalizados ainda limita a compreensão de sua dinâmica e a formulação de estratégias de enfrentamento. O objetivo deste estudo foi analisar a dinâmica dos crimes contra a fauna silvestre na região norte do Estado do Rio Grande do Sul, com ênfase nos padrões temporais e espaciais das ocorrências, nas espécies mais afetadas, nos enquadramentos legais mais recorrentes e nas implicações operacionais decorrentes da fiscalização ambiental. A pesquisa baseou-se na análise documental de 203 registros oficiais da Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), provenientes de quatro guarnições, organizados em variáveis temporais, espaciais, taxonômicas, legais e sociais. Foram identificados 1.683 indivíduos, dos quais 1.092 pertenciam à fauna silvestre, com predomínio expressivo de aves, especialmente passeriformes mantidos em cativeiro. As ocorrências concentraram-se em áreas urbanas, indicando que o registro do ilícito se manifesta fortemente na esfera da guarda e manutenção doméstica, embora a origem da captura possa estar associada a áreas rurais e parcialmente encoberta pela subnotificação. Também foram registradas espécies ameaçadas de extinção, o que amplia a relevância conservacionista do problema. Os resultados evidenciam fragilidades estruturais na gestão regional da fauna, especialmente a inexistência de Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) na região e a predominância de um modelo de fiscalização reativo, fortemente dependente de denúncias. Conclui-se que os registros de fiscalização, quando sistematizados e analisados de forma integrada, constituem base empírica relevante para qualificar políticas públicas e subsidiar a transição de uma atuação predominantemente reativa para uma estratégia orientada por inteligência policial ambiental.

Palavras-chave: Conservação da natureza; Polícia Ambiental; Tráfico de animais silvestres; Espécies ameaçadas; Aves

ABSTRACT

Wildlife crimes constitute a major driver of biodiversity loss, yet the scarcity of regionalized data continues to limit the understanding of their dynamics and the formulation of mitigation strategies. This study aimed to analyze the dynamics of wildlife crimes in the northern region of Rio Grande do Sul state, focusing on the temporal and spatial patterns of occurrences, the most affected species, the most recurrent legal classifications, and the operational implications arising from environmental enforcement. The research was based on a documentary analysis of 203 official records from the Environmental Police, obtained from four garrison units, organized according to temporal, spatial, taxonomic, legal, and social variables. A total of 1,683 individuals were identified, of which 1,092 belonged to native wildlife, with a marked predominance of birds, particularly passerines kept in captivity. Occurrences were concentrated in urban areas, indicating that the documentation of the crimes are strongly manifested in the context of domestic possession and maintenance, although the origin of capture may be associated with rural areas and is partially obscured by underreporting. Threatened species were also recorded, underscoring the conservation relevance of the issue. The results reveal structural weaknesses in regional wildlife management, notably the absence of a Wildlife Rehabilitation Center in the region and the predominance of a reactive enforcement model heavily dependent on public complaints. It is concluded that enforcement records, when systematically organized and analyzed in an integrated manner, constitute a relevant empirical basis for improving public policies and supporting the transition from a predominantly reactive approach to a strategy guided by environmental police intelligence.

Keywords: Nature conservation; Environmental Police; Wildlife trafficking, Endangered species; Birds.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Número mensal de registros de ocorrências de crimes contra a fauna entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.28
- Tabela 2. Número de registros (N), nome científico, nome comum, classe, ordem, família, e status de conservação (ST) de espécies de fauna silvestre registradas entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.30
- Tabela 3. Espécies de fauna silvestre mais apreendidas entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.....32
- Tabela 4. Destinação dos indivíduos de fauna silvestre resgatados entre os anos de 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.33

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Área de estudo e distribuição espacial dos registros de ocorrências de crimes contra a fauna entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.....29
- Figura 2. Distribuição percentual dos registros de ocorrências de crimes contra a fauna entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.....34
- Figura 3. Exemplar de tiriba-de-testa-vermelha (*Pyrrhura frontalis*) mantido ilegalmente em cativeiro. Município de Sananduva/RS, 2022..61
- Figura 4. Exemplar de pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*) apreendido durante ação de fiscalização em residência urbana. Município de Erechim/RS, 2021..61
- Figura 5. Apreensão de diversas aves silvestres mantidas em cativeiro irregular. Município de São José do Ouro/RS, 2018.....61
- Figura 6. Exemplar de caturrita (*Myiopsitta monachus*) apreendida em residência. Espécie nativa frequentemente mantida ilegalmente como animal de estimação. Município de Sananduva/RS, 2024..61
- Figura 7. Exemplar de bicudo (*Sporophila maximiliani*), espécie ameaçada de extinção. Município de Erechim/RS, 2024..62
- Figura 8. Exemplar de azulão (*Cyanoloxia brissonii*) apreendido durante fiscalização da PATRAM. Espécie amplamente visada pelo tráfico devido ao canto característico. Município de Erechim/RS, 2023..62
- Figura 9. Exemplar de papagaio-charão (*Amazona pretrei*) mantido ilegalmente em cativeiro doméstico. Município de Passo Fundo/RS, 2024.....62
- Figura 10. Gaiolas contendo aves silvestres apreendidas sendo transportadas em viatura da PATRAM após ação de fiscalização ambiental. Município de Paso Fundo/RS, 2024.62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Autos de Constatação

AI - Autos de Infração

CFA - Clima Subtropical Úmido

CETAS - Centros de Triagem de Animais Silvestres

CiAmb - Ciências Ambientais COP - Comunicação de Ocorrência Policial

ERE – Erechim

FED – Floresta Estacional Decidual

FOM – Flores Ombrófila Mista

GPCON - Grupo de Pesquisa em Biodiversidade e Conservação da Fauna

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

LV - Lagoa Vermelha (LV)

MAM – Mamífero

PATRAM – Patrulhas Ambientais

PF - Passo Fundo

PPGCTA - Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental

RENCTAS - Rede nacional de combate ao tráfico de animais silvestres

SALVE - Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade

SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura

SJO - São José do Ouro

SOL - Sistema Online de Licenciamento

TAD - Termos de Apreensão e Depósito

TC - Termo Circunstanciado

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 ENTRE A NATUREZA E A SOCIEDADE: UMA PERSPECTIVA INTEGRADA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA	18
3.2 MODELOS DE FISCALIZAÇÃO E A EMERGÊNCIA DA INTELIGÊNCIA AMBIENTAL	19
3.3 GOVERNANÇA AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS INTEGRADAS: DA FRAGMENTAÇÃO À AÇÃO COORDENADA	23
4 MÉTODOS	24
4.1 ÁREA DE ESTUDO	24
4.2 COLETA DE DADOS	25
4.3 ANÁLISE DOS DADOS	26
5 RESULTADOS	27
6.DISSCUSSÃO	34
6.1 DINÂMICA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA SILVESTRE	34
6.2 IMPLICAÇÕES OPERACIONAIS E RECOMENDAÇÕES PARA O FORTALECIMENTO DA FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL	43
6.2.1 Aperfeiçoamento dos fluxos de destinação da fauna e fortalecimento da estrutura de triagem	43
6.2.2 Instrumentos operacionais e ferramentas de apoio à inteligência policial ambiental	44
7 CONCLUSÕES	46
REFERÊNCIAS	48
ANEXO 1 – MODELO DE AC CONFECIONADO POR UMA GUARNIÇÃO DA PATRAM.	56
ANEXO 2- Registros Fotográficos das Apreensões de Fauna Silvestre	61

APRESENTAÇÃO

O presente estudo intitulado “Dinâmica dos crimes contra a fauna silvestre: uma análise a partir de dados de fiscalização no Norte do Rio Grande do Sul, Brasil” foi desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), nível de mestrado, da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Erechim. O PPGCTA faz parte da área 49 da CAPES, Ciências Ambientais (CiAmb), que tem por objetivo produzir e discutir conhecimentos de forma interdisciplinar. No PPGCTA o projeto está associado a área de concentração “Produção Sustentável e Conservação Ambiental” e a linha de pesquisa “Conservação do Recursos Naturais”. Esta dissertação está vinculada ao Laboratório de Ecologia e Conservação e ao Grupo de Pesquisa Biodiversidade e Conservação da Fauna – GPCON, e faz parte do projeto guarda-chuva “Efeitos da fragmentação da paisagem na distribuição da diversidade de fauna no sul do Brasil”. Os estudos englobam teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e de iniciação científica.

O objetivo deste estudo foi analisar a dinâmica dos crimes contra a fauna silvestre na região norte do Estado do Rio Grande do Sul, com ênfase nos padrões temporais e espaciais das ocorrências, nas espécies mais afetadas, nos enquadramentos legais mais recorrentes e nas implicações operacionais decorrentes da fiscalização ambiental. Neste estudo partimos da premissa de que a sistematização e a análise de dados oficiais podem contribuir para o aprimoramento das estratégias de conservação e de enfrentamento desses ilícitos. Para tanto, foram utilizados registros oficiais da Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), analisando os Autos de Constatação, os quais são confeccionados a partir de Termos Circunstanciados e Comunicações de Ocorrência Policial, organizados em variáveis temporais, espaciais, taxonômicas, legais e sociais. Os resultados evidenciam a predominância de ocorrências em áreas urbanas, o forte envolvimento de aves silvestres mantidas em cativeiro e fragilidades estruturais relacionadas à destinação da fauna apreendida e ao caráter predominantemente reativo da fiscalização. Nesse contexto, o estudo aponta que a integração e a análise sistemática desses registros podem subsidiar ações mais estratégicas de fiscalização, qualificar o diagnóstico regional e fortalecer a gestão da fauna silvestre apreendida.

1 INTRODUÇÃO

Crimes contra a biodiversidade referem-se a atos ilegais que afetam entidades biológicas, incluindo indivíduos e populações de espécies e seus habitats, bem como funções ecossistêmicas e serviços sustentados por sua conservação (VAN UHM, 2024). Entre os crimes contra a biodiversidade estão os crimes contra a fauna, que envolvem as diferentes formas de uso e exploração ilegal de animais. A legislação brasileira relativa a crimes contra a fauna encontra seu principal fundamento na Lei nº 9.605/1998 (BRASIL, 1998), conhecida como Lei de Crimes Ambientais, que dispõe em seu art. 29 a tipificação de condutas como matar, perseguir, caçar, apanhar, vender, adquirir, guardar ou transportar espécimes da fauna silvestre sem a devida autorização, com pena de detenção de seis meses a um ano, além de multa (BRASIL, 1998). Além da proteção à fauna silvestre, a legislação abrange os maus-tratos a animais domésticos e domesticados. O art. 32 da Lei nº 9.605/1998 (Brasil, 1998), prevê sanções para quem praticar abusos, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos, com pena que pode ser agravada em caso de morte (BRASIL, 1998; BRASIL, 2020). Esse dispositivo foi reforçado pela Lei nº 14.064/2020 (BRASIL, 2020), que aumentou a pena para maus-tratos a cães e gatos, fixando reclusão de dois a cinco anos, além de multa e proibição da guarda. Essa alteração legislativa refletiu a crescente pressão social por punições mais severas em casos de violência contra animais domésticos, reconhecendo a relevância desse tema para a proteção da dignidade animal (BRASIL, 1998; BRASIL, 2020). Recentemente, esse rigor foi ampliado no âmbito administrativo pelo Decreto nº 12.877/2026 (BRASIL, 2026), que atualizou as sanções ambientais, estabelecendo multas de até R\$ 50.000,00 por indivíduo e permitindo a majoração desse valor em até vinte vezes em situações excepcionais, como o uso de meios digitais para a difusão da infração ou a exposição de crianças à prática da violência

As práticas mais recorrentes de crimes contra a fauna no Brasil são a caça, captura e comércio ilegal de animais silvestres, além dos maus-tratos de animais. A caça ilegal destaca-se como uma das mais antigas e persistentes formas de crime contra a fauna, refletindo tanto práticas culturais enraizadas quanto pressões socioeconômicas (EL BIZRI *et al.*, 2024). Mesmo proibida pela Lei nº 5.197/1967 (BRASIL, 1967), essa atividade continua a ocorrer em todo o país, envolvendo o abate de espécies silvestres nativas para consumo, comércio ou simples recreação (CHARITY; FERREIRA, 2020; CALANDRINI; ALMEIDA, 2024; ISLAS; VERDADE; SEIXAS, 2024).

A captura ilegal de animais silvestres configura uma das práticas mais recorrentes e danosas à biodiversidade brasileira, antecedendo, em grande parte, as etapas do tráfico. Essa conduta envolve a retirada de espécimes do ambiente natural sem autorização legal, motivada por interesses econômicos, culturais ou recreativos, e está associada à manutenção de espécies da fauna em cativeiro, seja para criação ou para abastecimento de mercados ilícitos regionais, nacionais ou internacionais (UNODC, 2024).

O tráfico de animais silvestres envolve a captura, transporte e comercialização ilegal de espécies nativas, sejam vivas ou de suas partes (RIPPLE *et al.*, 2016). Este tipo de crime representa uma das maiores ameaças globais à conservação da fauna, afetando especialmente países com alta diversidade biológica, como o Brasil (CALANDRINI; ALMEIDA, 2024). O tráfico de animais é alimentado por uma demanda de animais vivos para uso como animais de estimação ou para criadouros ilegais, além do uso de partes dos animais como peles, ossos, bicos, penas e órgãos, entre outros, em função de crenças culturais ou para uso como acessório de moda e status social (TRAFFIC, 2021). Em 2018, o tráfico de animais silvestres tornou a terceira atividade criminosa mais lucrativa do mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e o contrabando (NELLEMANN *et al.*, 2018).

A criminalidade contra a fauna no Brasil apresenta especificidades associadas à elevada diversidade biológica e à existência de mercados ilícitos consolidados, com destaque para a exploração de animais silvestres para fins de comércio ilegal (CHARITY; FERREIRA, 2020; TRAFFIC, 2021). O país é considerado um dos principais pontos de origem para o tráfico de animais, com estimativas que cerca de 38 milhões de animais sejam retirados da natureza anualmente para atender o mercado ilegal (RENCTAS, 2024). Cerca de 90% desses animais morrem antes de chegar ao destino final, devido às condições cruéis de transporte, como superlotação e falta de alimentação adequada (UNODC, 2024).

Parte relevante do problema é sustentada por padrões socioculturais e por demandas específicas por determinadas espécies, especialmente no caso de aves, que são valorizadas por atributos estéticos e sonoros (ICMBio, 2019; CHARITY; FERREIRA, 2020). O Brasil está entre os três países com maior diversidade de espécies de aves nas Américas e ocupa o primeiro lugar em número de aves ameaçadas (PACHECO *et al.*, 2021). Entre 2017 e 2021, somente no Estado do Rio Grande do Sul, foram lavrados 740 autos de infração envolvendo aves, com mais de 8.000 indivíduos apreendidos. Foram registradas desde espécies abundantes como o Trinca-ferro (*Saltator similis*) e o Canário-

da-terra (*Sicalis flaveola*), até espécies ameaçadas de extinção, como o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) e o bicudo (*Sporophila maximiliani*) (JASKULSKI, 2024). Esses dados evidenciam a centralidade das aves na dinâmica do tráfico, o que se repete em diferentes regiões do país (CHARITY; FERREIRA, 2020).

A motivação por trás dos crimes contra a fauna é complexa e multifacetada, envolvendo desde fatores econômicos até tradições culturais. Os crimes contra a fauna podem ser impulsionados por atributos culturais como o uso de animais e suas partes na medicina tradicional (RANA; KUMAR, 2023). Além disto, a falta de informação e a pobreza podem agravar este cenário, principalmente em países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, onde o tráfico de fauna e a caça ilegal podem ser fonte de recurso econômico ou de proteína para populações mais carentes (CHARITY; FERREIRA, 2020). Os crimes contra a fauna, especialmente em áreas urbanas, estão associados a fatores psicossociais, como a falta de empatia e a desconexão com o ambiente natural. A falta de empatia leva a comportamentos abusivos e negligentes, como a manutenção e os maus-tratos a animais silvestres em zonas urbanizadas (SÁNCHEZ *et al.*, 2024).

A exploração da fauna por meio de atividades ilegais compromete a dinâmica ecológica e acelera o risco de extinção de diversas espécies (EL BIZRI *et al.*, 2024). A redução populacional ou extinção local de espécies afetadas pelos crimes contra a fauna influencia também em serviços ecossistêmicos essenciais, como polinização, controle de pragas e dispersão de sementes (BOGONI; PERES; FERRAZ, 2020). Da mesma forma, ausência ou redução populacional de espécies-chave, como predadores e grandes herbívoros, podem alterar a estrutura das comunidades biológicas (DIRZO *et al.*, 2014). A superexploração da fauna silvestre, seja pela caça (BOGONI; FERRAZ; PERES, 2022), captura ou tráfico, junto de outras causas de perda de biodiversidade, como a degradação e fragmentação de habitats, poluição, introdução de espécies invasoras e mudanças climáticas, promove taxas de extinção de 1.000 a 10.000 vezes mais rápidas do que as taxas de fundo (DE VOS *et al.*, 2014). Esse declínio global da biodiversidade representa uma ameaça não apenas para os ecossistemas, mas para a qualidade de vida humana, dado que a biodiversidade é vital para o fornecimento de recursos e serviços ambientais (MAXWELL *et al.*, 2016).

Em muitos casos os crimes contra fauna envolvem a exploração de animais com populações pequenas, em declínio ou ameaçados de extinção (TRAFFIC, 2021). A abordagem criminológica para os crimes contra a fauna considera tanto os impactos para as espécies raras quanto para aquelas mais abundantes. Mesmo os crimes contra espécies

não raras, merecem atenção por seu impacto nos ecossistemas locais e na integridade da biodiversidade como um todo. Essa visão ampliada permite uma abordagem mais precisa, diferenciando os crimes e suas consequências, o que é importante para a criação de políticas públicas e para a alocação de recursos em ações de fiscalização (SILVESTRO *et al.*, 2022).

Um entrave metodológico para o enfrentamento desses crimes consiste na limitação de dados regionalizados, sistematizados e acessíveis. A Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527/2011 (BRASIL, 2011a) e da Lei Complementar nº 140/2011 (BRASIL, 2011b), estabelecem, respectivamente, a obrigatoriedade da transparência por parte dos órgãos públicos e a competência dos estados na criação e manutenção de sistemas de informações ambientais. Embora ações de patrulhamento e fiscalização gerem informações valiosas (RIO GRANDE DO SUL, 2021; SOUZA; KUBA, 2025), muitos detalhes relevantes permanecem dispersos ou retidos em documentos internos como Autos de Constatação (AC), Autos de Infração (AI) e Termos de Apreensão e Depósito (TAD), lavrados por diferentes órgãos ambientais, sem consolidação em um banco de dados público e acessível (CHARITY; FERREIRA, 2020). O acesso aos dados é, em muitos casos, dependente de autorizações institucionais e de fluxos administrativos não padronizados, o que dificulta diagnósticos robustos e a formulação de estratégias integradas. Como consequência, os dados regionais deixam de ser contabilizados em diagnósticos nacionais e internacionais, comprometendo a formulação de estratégias integradas de combate a esse tipo de delito (CHARITY; FERREIRA, 2020).

A eficácia das penalidades tradicionais para crimes contra a fauna, como multas e prisões, mostra não ser suficiente e nem a única ferramenta para enfrentar o problema. Hutchinson, Camino-Troya e Wyatt (2023) sugerem que a Justiça Restaurativa, que se concentra na reparação do dano e na responsabilização do infrator, pode ser uma alternativa promissora para lidar com crimes ambientais. Essa abordagem busca não apenas punir o infrator, mas também envolver as comunidades locais e promover uma conscientização mais profunda sobre a importância da fauna, o que pode reduzir a reincidência e fortalecer o comprometimento com a preservação ambiental. No entanto, esta abordagem só é possível com dados robustos, qualificados e organizados sobre os crimes ambientais. Estudos baseados em dados de apreensões são particularmente úteis para estimar o volume de espécimes e subprodutos envolvidos no comércio ilegal em determinado período (CHALLENGER *et al.* 2022).

Assim como as paisagens mudam em diferentes regiões, as características dos crimes contra a fauna podem ser diferentes, em função de aspectos culturais, econômicos e de biodiversidade de cada região. Neste estudo focamos em analisar a dinâmica dos crimes contra a fauna na região norte do Estado do Rio Grande do Sul com base em registros oficiais produzidos pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM). Este estudo parte da premissa a que a compilação, organização e análise desses dados possibilita uma compreensão aprofundada do panorama dos crimes contra a fauna no norte do Estado do Rio Grande do Sul.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a dinâmica dos crimes contra a fauna silvestre na região norte do Estado do Rio Grande do Sul, com ênfase nos padrões temporais e espaciais das ocorrências, nas espécies mais afetadas, nos enquadramentos legais mais recorrentes e nas implicações operacionais decorrentes da fiscalização ambiental.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a evolução temporal das autuações por crimes contra a fauna;
- Mapear as localidades com maior incidência de crimes contra a fauna;
- Identificar as espécies mais frequentemente envolvidas nos crimes contra a fauna;
- Avaliar as estimativas de penalidades aplicadas pelas autoridades de fiscalização;
- Propor recomendações para fortalecer as ações de fiscalização ambiental.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste referencial teórico são discutidos os modelos de enfrentamento dos crimes contra a fauna, contrastando a lógica reativa e dependente de denúncia, ainda predominante em diversos contextos, com paradigmas proativos baseados em inteligência policial ambiental, que são apresentados como alternativa estratégica para superar lacunas de implementação e atingir elos organizados do crime. Dessa síntese emerge o quadro conceitual que orienta a interpretação dos dados coletados, posicionando este estudo na

interface entre conservação da biodiversidade, efetividade de políticas públicas de segurança e justiça ambiental.

3.1 ENTRE A NATUREZA E A SOCIEDADE: UMA PERSPECTIVA INTEGRADA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA

Os crimes contra a fauna representam um fenômeno que se situa na interface entre sistemas ecológicos e estruturas sociais, exigindo uma abordagem analítica que transcenda visões disciplinares isoladas. De um lado, a perspectiva ecológica evidencia impactos diretos dessas práticas ilícitas, enfatizando perda de biodiversidade, ruptura de funções ecossistêmicas e risco de extinção de espécies. Essa vertente fornece uma métrica do dano, identificando não apenas espécies-alvo, mas efeitos em cascata sobre a integridade dos habitats e a resiliência das comunidades biológicas (DIRZO *et al.*, 2014).

Por outro lado, a perspectiva sociocultural investiga motivações, dinâmicas e significados que impulsionam tais crimes, reposicionando-os como práticas sociais inseridas em contextos históricos, econômicos e simbólicos específicos. A demanda social por animais silvestres é alimentada por diversos fatores sociais, como interesses econômicos, para consumo (CHARITY; FERREIRA, 2020), e busca por status, pertencimento ou conexão com a natureza (RANA; KUMAR, 2023). Nesse sentido, os crimes contra a fauna não se reduzem a uma racionalidade econômica pura; frequentemente são normalizados em determinados grupos sociais, onde a manutenção de animais em cativeiro pode simbolizar prestígio, habilidade ou identidade (CALANDRINI; ALMEIDA, 2024).

A compreensão mais robusta do problema emerge da síntese integrada dessas duas perspectivas. É na interação entre disponibilidade biológica (a diversidade de fauna) e demanda sociocultural (o que a sociedade valoriza e consome) que se configura o padrão de criminalidade em cada região. A ecologia analisa e avalia as vulnerabilidades de espécies, enquanto a sociologia e a criminologia ambiental iluminam mecanismos que transformam essa diversidade em alvo (SILVEIRA *et al.*, 2023). Assim, análises eficazes conciliam o perfil taxonômico das apreensões (dado ecológico) e o perfil espacial e sociodemográfico das infrações (dado social). A desconsideração dessa interface pode resultar em diagnósticos parciais e em respostas pouco eficazes. Em termos práticos, abordagens centradas exclusivamente nos alvos biológicos tendem a limitar a compreensão dos contextos sociais e territoriais que sustentam o ilícito, ao passo que estratégias estritamente repressivas podem concentrar-se nos segmentos mais visíveis ou

periféricos da cadeia, sem alcançar adequadamente os atores e funções mais estruturados do tráfico (UNODC, 2024; CHARITY; FERREIRA, 2020). Neste sentido, estratégias de enfrentamento aos crimes contra a fauna devem ser ecologicamente eficazes e socialmente legítimas, atacando causas do crime tanto nos ecossistemas quanto no tecido social que os explora.

3.2 MODELOS DE FISCALIZAÇÃO E A EMERGÊNCIA DA INTELIGÊNCIA AMBIENTAL

O modelo de fiscalização ambiental historicamente predominante no Brasil tem sido descrito como reativo, o que pode limitar a capacidade estatal de atingir elos estruturantes das cadeias ilícitas (FERREIRA; BARROS, 2020; SOUZA; KUBA, 2025). Nesse modelo, a ação estatal costuma ser desencadeada por estímulos externos, como denúncias da população, requisições de outros órgãos, flagrantes ocasionais, configurando resposta *post factum* ao ilícito já consumado (SOUZA; KUBA, 2025). Embora essencial e compatível com valores de transparência e participação social (Lei nº 12.527/2011; BRASIL, 2011a), esse modelo apresenta limitações: atua somente sobre fração visível do crime; é sensível à subnotificação, sobretudo em áreas rurais extensas e de baixa densidade; e tende a incidir no elo final da cadeia (guarda doméstica), sem atingir mecanismos de captura, transporte e comercialização que sustentam mercados ilícitos (FERREIRA; BARROS, 2020; DA SILVA *et al.*, 2021).

A superação dessas limitações tem sido associada a evolução estratégica rumo a modelos proativos, nos quais a ação estatal é guiada por conhecimento antecipado e análise de riscos. Nesse contexto, a inteligência policial aplicada ao crime ambiental funciona como complemento estratégico à fiscalização, ao transformar dados fragmentados, em conhecimento acionável sobre a estrutura, a dinâmica e as vulnerabilidades do crime, subsidiando decisões operacionais, táticas e estratégicas (RATCLIFFE, 2016).

A inteligência policial aplicada ao crime ambiental pode ser compreendida como um processo sistemático e contínuo de coleta, análise, interpretação e disseminação de informações relevantes sobre atividades ilícitas que afetam o meio ambiente. Tem a finalidade de subsidiar decisões nos níveis estratégico, tático e operacional, orientando ações de prevenção, investigação e repressão. Essa abordagem está alinhada aos pressupostos do “intelligence-led policing”, no qual a produção e o uso analítico de informações constituem elementos centrais para a identificação de riscos, a priorização

de alvos e a alocação eficiente de recursos, especialmente diante de fenômenos criminais complexos e persistentes, como os crimes ambientais (MAGUIRE, 2000). Trata-se de modelo de gestão da informação que busca compreender estrutura, dinâmica e vetores de vulnerabilidade de redes criminosas associadas aos crimes ambientais (UNODC, 2024).

O núcleo metodológico fundamenta-se no ciclo de inteligência, modelo iterativo que compreende etapas de planejamento, coleta de dados, processamento e análise, disseminação de produtos e avaliação, com retroalimentação contínua do processo (CLARK, 2016; BRASIL, 2023). Na esfera ambiental, esse ciclo permite, por exemplo, integrar registros de apreensão em distintas localidades para inferir rotas, padrões e pontos de estrangulamento, ou associar ofertas ilícitas em plataformas digitais a pontos físicos de guarda e comercialização.

A distinção central entre inteligência policial ambiental e fiscalização tradicional reside no caráter proativo, analítico e estratégico da primeira, em contraste com a natureza mais operacional e pontual da segunda. A fiscalização atua majoritariamente respondendo a denúncias ou flagrantes e concentrando-se em autuação *in loco*. A inteligência busca antecipar riscos, priorizar alvos e maximizar impacto, integrando informações de múltiplos casos e fontes para compreender redes e cadeias ilícitas (GONÇALVES, 2006). Em síntese, a fiscalização aplica a lei no evento e a inteligência organiza conhecimento para orientar onde, quando e como aplicar recursos com maior eficiência.

Nessa perspectiva, a inteligência policial ambiental opera como função de apoio à decisão: transforma registros dispersos, como apreensões, autos, denúncias e relatórios, em produtos analíticos capazes de indicar padrões, rotas, recorrências e pontos de vulnerabilidade das cadeias ilícitas, qualificando a alocação de recursos e a coordenação interagências (UNODC, 2024). Desta forma, registros oficiais de apreensão e autuação por crimes contra a fauna constituem matéria-prima relevante para a construção de inteligência policial ambiental. Quando sistematicamente coletados, integrados e analisados, esses registros formam corpus informacional sobre a dinâmica do crime, pois contêm variáveis como espécie, quantidade, local, data, circunstâncias, artigo infringido, formas de acondicionamento e encaminhamentos administrativos. Isoladamente, descrevem eventos; em conjunto, podem revelar padrões, tendências e relações úteis para atuação estratégica (CLARK, 2016).

Integrar registros de fiscalização com outras fontes é passo decisivo para consolidar o ciclo de inteligência. O cruzamento com dados de transportes, apreensões correlatas e comunicações pode expor elos de redes e canais de comercialização. Assim,

cada auto ou registro administrativo pode ser compreendido como peça de um mosaico maior, cuja leitura integrada permite ações mais precisas, preventivas e disruptivas (GONÇALVES, 2006; UNODC, 2024).

A integração de informações e a avaliação crítica das evidências orientam intervenções mais precisas, especialmente quando o fenômeno criminoso é difuso e subnotificado, como é recorrente nos crimes contra fauna (CLARK, 2016). Assim, a transição para além do modelo baseado predominantemente em denúncias não constitui opção tecnocrática, mas necessidade estratégica para enfrentar a complexidade contemporânea do crime ambiental, exigindo valorização de dados, capacitação analítica e integração interinstitucional.

A aplicação de metodologias de inteligência no combate ao crime ambiental possui referências concretas no cenário nacional e internacional. No Brasil, a Operação Oxóssi, conduzida pela Polícia Federal, é um marco na atuação orientada por inteligência no enfrentamento ao tráfico de fauna, ao demonstrar a eficácia da investigação estruturada e da análise integrada de informações para a identificação de redes criminosas complexas, incluindo elos intermediários e estruturas de financiamento, superando a lógica repressiva restrita aos executores imediatos (SARAIVA, 2009). O caso reforça que o crime ambiental pode operar de forma organizada, exigindo respostas investigativas que superem a apreensão pontual.

No plano internacional, a INTERPOL coordena operações globais orientadas por inteligência, baseadas no compartilhamento sistemático de informações e na ação sincronizada entre países, voltadas ao enfrentamento do tráfico de vida silvestre e da exploração ilegal de madeira. Essas operações evidenciam o papel central da cooperação policial internacional e da análise integrada de dados na desarticulação de redes criminosas transnacionais associadas aos crimes ambientais, como demonstrado em ação recente que resultou na apreensão de mais de 30 mil animais vivos em diferentes regiões do mundo (INTERPOL, 2025). Em nível regional, unidades especializadas de crimes ambientais em alguns países combinam patrulhamento, investigação e inteligência para monitorar redes de contrabando de produtos da vida silvestre, com apoio crescente de perícia e análise forense (WASSER *et al.*, 2015). Na América do Sul, iniciativas apoiadas por organismos internacionais buscam fortalecer integração de sistemas de informação, capacidades analíticas e cooperação transfronteiriça (UNODC, 2024).

Tecnologias podem ampliar o uso de inteligência ambiental. Ferramentas de monitoramento remoto permitem detecção de padrões e geração de alertas territoriais;

técnicas de genética forense e bancos de dados associados fortalecem a rastreabilidade e a materialidade probatória; e a mineração de fontes abertas tem sido aplicada ao monitoramento de mercados online e redes sociais para mapear oferta ilegal e padrões de comunicação entre atores ilícitos. (HUFFMAN; WALLACE, 2011; EL BIZRI *et al.*, 2024). Em conjunto, essas experiências convergem para um princípio: transformar informação em inteligência acionável é crucial para superar vastidão territorial, subnotificação e complexidade organizacional dos crimes ambientais contemporâneos.

A transição para um modelo de enfrentamento baseado em inteligência enfrenta desafios estruturais e operacionais na administração pública. Um dos principais é a escassez de recursos: insuficiência de pessoal especializado, limitações tecnológicas e restrições orçamentárias para investigações complexas e operações prolongadas (SOUZA; KUBA, 2025). Em muitos contextos, unidades com atribuição ambiental cobrem extensas áreas com efetivo reduzido, o que dificulta dedicar agentes à coleta e processamento analítico de informações. Além disso, falta de infraestrutura de análise de dados pode manter instituições em ciclo reativo, no qual registros administrativos são arquivados sem se converterem em produtos de inteligência (GONÇALVES, 2006).

Outro desafio é a capacitação especializada. A inteligência demanda competências analíticas, estatísticas, de geoprocessamento, gestão de banco de dados e compreensão dos mercados e dinâmicas ecológicas associadas ao crime ambiental. Ausência de formação continuada e de carreiras com perfil analítico reduz a capacidade institucional de transformar dados brutos em conhecimento estratégico (INTERPOL, 2020).

Por fim, a fragmentação institucional é obstáculo particularmente complexo. No Brasil, um desafio central é superar fragmentação institucional e operacional para construir um sistema integrado que ataque causas e consequências do crime ambiental de modo simultâneo e sustentado (FERREIRA; BARROS, 2020). A Lei Complementar nº 140/2011 (BRASIL, 2011b), é marco relevante para cooperação federativa, mas sua implementação plena enfrenta obstáculos práticos: sobreposição de atribuições, assimetrias de capacidade técnica e recursos, além da ausência de sistemas interoperáveis de informação (VASCONCELOS, 2023). A aplicação prática da legislação em relação aos crimes contra a fauna revela limitações institucionais. O IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), por exemplo, possui competência para autuar traficantes de fauna quando flagrados, mas o poder de efetivar a prisão é atribuído às polícias federal, militar, rodoviária e civil, o que reforça a

fragmentação de responsabilidades e a necessidade de integração entre órgãos ambientais e de segurança pública (VASCONCELOS, 2023).

Competências dispersas entre diferentes órgãos e níveis federativos, somadas a sistemas de informação diversos e culturas organizacionais distintas, limitam compartilhamento de dados e inteligência (FERREIRA; BARROS, 2020). Essa desarticulação permite a exploração de lacunas por infratores e reduzir a efetividade de respostas estatais. A criação e a consolidação de sistemas integrados de informações ambientais, previstos no Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente – SINIMA (SILVA, 2007), constituem condição necessária para elevar a efetividade das ações estatais, ao permitir a correlação entre apreensões, recorrências e padrões inter-regionais (FERREIRA; BARROS, 2020). Sem integração e cultura colaborativa, iniciativas de inteligência tendem a permanecer isoladas e com alcance limitado.

3.3 GOVERNANÇA AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS INTEGRADAS: DA FRAGMENTAÇÃO À AÇÃO COORDENADA

A complexidade dos crimes contra a fauna, na intersecção entre ecossistemas vulneráveis, dinâmicas sociais e estruturas criminosas, demanda respostas que transcendem ações isoladas de fiscalização ou punição. A governança ambiental surge como um quadro conceitual e operacional para compreender e viabilizar a coordenação de atores, recursos e estratégias em múltiplos níveis (local, regional, nacional e internacional), visando à proteção efetiva da biodiversidade e à redução de lacunas de implementação por meio de arranjos policêntricos e cooperativos (OSTROM, 2009; UNEP, 2020).

Para além da integração operacional, governança efetiva requer combinação de instrumentos de comando e controle (fiscalização, sanções) com instrumentos econômicos (incentivos à conservação, pagamento por serviços ambientais), sociais (educação ambiental, engajamento comunitário) e informacionais (transparência, sistemas de alerta) (YOUNG, 2017; BRASIL, 2023).

Políticas públicas de enfrentamento aos crimes contra fauna devem ser desenhadas com base em diagnósticos robustos e orientadas pela lógica do ciclo de políticas públicas: formulação, implementação, monitoramento e avaliação (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013). A fiscalização e a inteligência ambiental devem ser compreendidas como insumo para uma governança informada por evidências, ao

possibilitar a identificação de padrões, a avaliação da efetividade das ações estatais e processos de aprendizagem institucional que permitam a reorientação dinâmica de instrumentos e recursos, ampliando a eficiência e a mensurabilidade dos impactos das políticas públicas (CAIRNEY, 2017).

Em escala local e regional, a governança participativa, envolvendo comunidades, organizações civis e academia, tende a ampliar legitimidade social e adequação territorial das ações (OSTROM, 2009; CHARITY; FERREIRA, 2020). Planos de ação contra o tráfico de espécies, cooperação judiciária, envolvimento do setor privado e campanhas de conscientização, indicam ganhos quando há compartilhamento de informações e coordenação entre atores (EUROPEAN COMMISSION, 2020). Experiências internacionais reforçam a importância de arranjos multinível e multissetoriais. Iniciativas apoiadas por organismos internacionais enfatizam cooperação transfronteiriça e redes de inteligência, reconhecendo o caráter frequentemente transnacional do crime ambiental (UNODC, 2024).

Assim, a construção de governança eficaz para enfrentamento de crimes contra a fauna implica avançar em três eixos: (1) integração institucional (protocolos interagências, comitês e sistemas de informação unificados); (2) articulação de instrumentos (repressão qualificada com inteligência, prevenção, incentivos e educação ambiental crítica); e (3) participação social (transparência, prestação de contas e corresponsabilização) (OSTROM, 2009; UNODC, 2024; INTERPOL, 2020). Ao produzir diagnósticos baseados em registros oficiais e sua sistematização, estudos empíricos podem contribuir para qualificar políticas públicas e otimizar governança regional.

4 MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na região norte do Estado do Rio Grande do Sul, abrangendo 61 municípios (Figura 1) inseridos na circunscrição de fiscalização das guarnições da Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM). Foram analisados dados de quatro guarnições com atuação nessa região: Erechim (ERE), Lagoa Vermelha (LV), Passo Fundo (PF) e São José do Ouro (SJO). A escolha dessas guarnições fundamenta-se em critérios operacionais e analíticos: (i) são guarnições que concentram a responsabilidade territorial por parte expressiva do norte do estado; (ii) constituem polos de atendimento e registro de ocorrências ambientais na região; e (iii) possibilitam

a comparação entre áreas com diferentes perfis municipais e distâncias logísticas, preservando a coerência institucional do recorte e a rastreabilidade dos documentos de origem. A escolha dessas guarnições decorreu, portanto, de um critério institucional e operacional de cobertura territorial, associado à disponibilidade de registros padronizados e comparáveis para o período de 2018 a 2024, permitindo a consolidação de variáveis taxonômicas, espaciais e legais em uma mesma matriz analítica.

A área de estudo corresponde ao limite sul da Mata Atlântica, composta principalmente pelas formações de Floresta Estacional Decidual (FED) e Floresta Ombrófila Mista (FOM). O relevo é ondulado e suave ondulado com altitude variando entre 400 e 800 metros. O clima é subtropical úmido (Cfa), com temperaturas médias anuais de 18,5 °C e a precipitação bem distribuída ao longo do ano (ALVARES *et al.*, 2013). A economia da região baseia-se em atividades agropecuárias de pequeno porte, especialmente agricultura familiar e pecuária leiteira, associadas a polos industriais em cidades de maior porte como Passo Fundo e Erechim. Esses centros urbanos exercem influência sobre os municípios do entorno, articulando cadeias produtivas e fluxos de comércio (DOS SANTOS; SPINELLI, 2023), que impactam diretamente o uso da fauna silvestre, seja na forma de caça, tráfico ou manutenção ilegal em cativeiro.

4.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram obtidos a partir de registros oficiais de ocorrências da Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM) disponíveis no Sistema Online de Licenciamento (SOL), bem como documentos físicos arquivados nas respectivas unidades da PATRAM. Foram analisadas ocorrências envolvendo crimes contra a fauna que resultaram em registros (Autos de Constatação) no âmbito da Polícia Ambiental da Brigada Militar, por meio de Termos Circunstanciados (TC) ou Comunicações de Ocorrência Policial (COP), disponíveis nos sistemas institucionais da Corporação. Termo Circunstanciado é o procedimento adotado para crimes de menor potencial ofensivo, previsto na Lei nº 9.099/1995 (BRASIL, 1995), que dispensa a instauração de inquérito policial e encaminha o caso diretamente ao Juizado Especial Criminal. A Comunicação de Ocorrência Policial (COP) é utilizada em situações nas quais se registra formalmente a infração para posterior análise da autoridade policial competente.

Ocorrências de maior potencial ofensivo que, em determinadas situações, foram encaminhadas diretamente à Delegacia de Polícia para apuração criminal, sem a lavratura concomitante de Auto de Constatação pela PATRAM, não integraram o banco

de dados analisado. Assim, os resultados apresentados refletem o padrão das ocorrências formalmente registradas pela PATRAM.

Foram extraídas informações detalhadas de cada ocorrência registrada (Apêndice A). Para as guarnições de Erechim (ERE), Lagoa Vermelha (LV) e São José do Ouro (SJO), os dados abrangem o período de 2018 a 2024. Para a guarnição de Passo Fundo (PF), foram considerados os anos de 2023 e 2024, em virtude de atualizações no sistema e de alterações na metodologia de confecção dos respectivos Autos de Constatação, o que impossibilitou a padronização dos registros anteriores.

As seguintes informações foram coletadas:

- Temporais: data da autuação (mês e ano).
- Espaciais: município, região (urbana ou rural) e guarnição responsável pela autuação.
- Taxonômicas: grupo taxonômico, espécie (nome científico e comum), status de conservação, quantidade de indivíduos e origem (silvestre, exótica).
- Condição de saúde e destinação da fauna: estado de saúde (normal, debilitado, óbito) e destinação (soltura, hospital veterinário, fiel depositário).
- Aspectos legais: enquadramento legal, penalidade aplicada, valor da multa prevista.
- Origem da ocorrência: denúncia anônima, denúncia formal, ofício de outro órgão, patrulhamento.
- Perfil do infrator (quando disponível): reincidência do infrator.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Foram realizadas análises quantitativas e qualitativas, incluindo:

1) Análise temporal

- Evolução do número de autuações entre 2018 e 2024.
- Identificação de padrões sazonais (mês/ano) de ocorrência.

2) Análise espacial

- Distribuição das ocorrências por município, por guarnição e entre áreas urbanas e rurais.

3) Análise taxonômica

- Espécies apreendidas, grupo taxonômico e quantidade registrada.
- Status de conservação.
- Condições de saúde e destinação da fauna apreendida (soltura, hospital, óbito, fiel depositário).

4) Análise legal e social

- Principais artigos infringidos.
- Perfil dos infratores (reincidência).
- Tipologia das denúncias (anônimas, formais, patrulhamento).

Para definição do status de conservação foi utilizada a lista de espécies da fauna silvestre do Rio Grande do Sul em risco de extinção, de acordo com o Decreto Estadual nº 51.797 (RIO GRANDE DO SUL, 2014) e, para o Brasil, foram utilizadas as informações disponibilizadas pelo Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE (ICMBio, 2025a). Em relação às penalidades administrativas, os autos trazem valores de multa calculados com base no Decreto Estadual nº 55.374/2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2020), que regulamenta infrações e sanções administrativas ambientais no Rio Grande do Sul. Esses valores, no entanto, possuem caráter apenas estimativo no momento da autuação. A fixação definitiva é de competência da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA/RS), que pode majorar ou reduzir os montantes conforme critérios como reincidência, espécie envolvida, quantidade de indivíduos e capacidade econômica do autuado.

5 RESULTADOS

Foram encontrados 203 registros de ocorrências (TC ou COP; Tabela 1). Os meses com maior número de registros foram janeiro (N=27), fevereiro (N=26). O ano com maior número de registros de ocorrências foi de 2024 (N=57); mesmo sem considerar os dados da Guarnição de Passo Fundo (Tabela 1). Observa-se uma tendência geral de crescimento no número de autuações ao longo do período analisado, com destaque para o aumento a partir de 2022.

Tabela 1. Número mensal de registros de ocorrências de crimes contra a fauna entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.

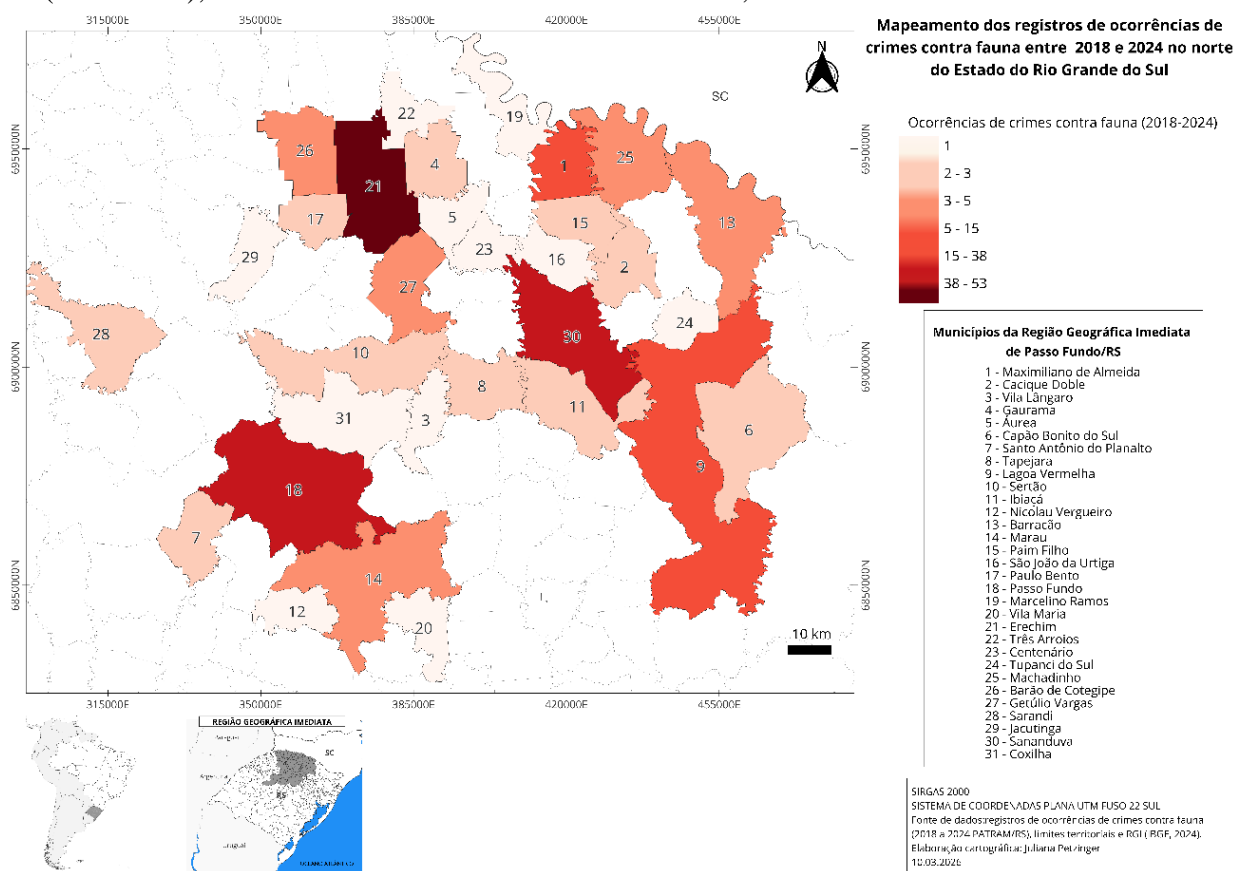
Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2018	0	4	1	0	2	0	3	1	1	0	0	0	12
2019	2	0	2	1	5	0	5	0	1	1	2	2	21
2020	0	0	3	0	1	1	0	0	0	1	0	0	6
2021	1	4	1	0	1	2	3	0	1	0	1	1	15
2022	5	4	0	1	0	3	0	6	1	1	0	2	23
2023	1	1	4	3	5	4	2	3	6	1	3	2	18(17)
2024	18	13	6	3	5	6	6	7	6	5	12	4	57(34)
Total	27	26	17	8	19	16	19	17	16	9	18	11	203

Fonte: Dados da pesquisa (PATRAM, 2018–2024). Entre parênteses o número de ocorrências registradas pela Guarnição de Passo Fundo (somente para os anos de 2023 e 2024).

A Guarnição de Erechim respondeu por 71 registros de ocorrências (35,0%), seguida por São José do Ouro (N=60; 29,6%), Passo Fundo (N=51; 25,1%), e Lagoa Vermelha (N=21; 10,3%). A Guarnição de Passo Fundo está entre as com maior número de registros de ocorrências, mesmo considerando somente os dados dos anos de 2023 e 2024.

Dos 61 municípios da área do estudo, 31 apresentaram registros de ocorrências relacionadas a crimes contra a fauna (50,8%). Cinco municípios concentraram mais da metade dos registros de ocorrência (71,4%; Figura 1). Os municípios com maior número de ocorrências (N>10) foram Erechim (N=53), Passo Fundo (N=38), Sananduva (N=28) Maximiliano de Almeida (N=15) e Lagoa Vermelha (N=11). Os registros de ocorrências ocorreram principalmente em áreas urbanas (N=155; 76,4%), seguida de áreas rurais (N=48; 23,6%).

Figura 1. Área de estudo e distribuição espacial dos registros de ocorrências de crimes contra a fauna entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.



Fonte: Dados da pesquisa (PATRAM, 2018–2024). Elaboração cartográfica: Juliana Petzinger (2026).

Foram identificados 1.683 indivíduos em registros de ocorrências envolvendo crimes contra a fauna. Desse total, 1.092 foram de indivíduos de espécies de fauna silvestre (64,8%) e 591 de fauna doméstica/exótica (35,2%). Dentro da fauna silvestre, houve predomínio de registros com indivíduos de aves (N=1.033; 94,6%), seguidos de peixes (N=55; 5,0%) e mamíferos (N=04, 0,4%).

Foram registradas ocorrências de crimes contra 35 espécies de fauna silvestre. Foram 32 espécies de aves, duas de mamíferos e uma de peixe. As espécies de aves pertencem a quatro ordens e onze famílias distintas (Tabela 2). As famílias de aves mais representadas foram Thraupidae, Psittacidae e Icteridae. Das 32 espécies de aves nativas registradas, quatro não possuem ocorrência natural confirmada para o Estado do Rio Grande do Sul: *Ramphocelus bresilia* (tiê-sangue), *Ara ararauna* (arara-canindé), *Sporophila maximiliani* (bicudo) e *Amazona farinosa* (papagaio-moleiro). Além disso, foram identificadas outras seis espécies que, embora possuam registros no Estado, não

são típicas da região norte do Rio Grande do Sul: *Agelasticus thilius* (sargento), *Sporophila angolensis* (curió), *Hemitriccus margaritaceiventer* (sebinho-de-olho-de-ouro), *Gubernatrix cristata* (cardeal-amarelo), *Sporophila frontalis* (pixoxó (JACOBS; FENALTI, 2020; WIKIAVES, 2025)).

As espécies de mamíferos pertencem à Ordem Carnívora e à Família Procyonidae (*Nasua nasua*; quati); e Ordem Primatas e Família Cebidae (*Sapajus nigritus*; macaco-prego). A espécie de peixe pertence à Ordem Siluriformes e à Família Heptapteridae (*Rhamdia quelen*; jundiá). Todas as espécies de mamíferos e peixes tem ocorrência natural no Estado.

Seis espécies constam como ameaçadas de extinção. Quatro constam na lista de espécies ameaçadas do Estado do Rio Grande do Sul, sendo três de aves (*Amazona pretrei*, *Gubernatrix cristata*, *Sporophila angolensis*) e uma de mamífero (*Nasua nasua*) (Rio Grande do Sul, 2014). Em nível nacional foram registradas quatro espécies ameaçadas, todas de aves (*Amazona pretrei*, *Gubernatrix cristata*, *Sporophila frontalis* e *Sporophila maximiliani*) (ICMBio, 2025a; Tabela 2).

Tabela 2. Número de registros (N), nome científico, nome comum, classe, ordem, família, e status de conservação (ST) de espécies de fauna silvestre registradas entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.

N	Nome científico	Nome Comum	Classe	Ordem	Família	ST RS	ST BR
196	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão	Ave	Passeriformes	Cardinalidae	-	LC
181	<i>Paroaria coronata</i>	Cardeal	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
137	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
98	<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
65	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
55	<i>Saltator aurantirostris</i>	Bico-duro	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
55	<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá	Peixe	Siluriformes	Heptapteridae	-	LC
55	<i>Spinus magellanicus</i>	Pintassilgo	Ave	Passeriformes	Fringillidae	-	LC
51	<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
45	<i>Myiopsitta monachus</i>	Caturrita	Ave	Psittaciformes	Psittacidae	-	LC
45	<i>Stephanophorus diadematus</i>	Sanhaço-frade	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
20	<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	Ave	Psittaciformes	Psittacidae	-	NT
11	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	Ave	Passeriformes	Turdidae	-	LC
11	<i>Agelasticus thilius</i>	Sargento	Ave	Passeriformes	Icteridae	-	LC
11	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	Ave	Passeriformes	Passerellidae	-	LC
10	<i>Ramphocelus bresilia</i>	Tiê-sangue	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
8	<i>Amazona pretrei</i>	Papagaio-charão	Ave	Psittaciformes	Psittacidae	VU	VU
7	<i>Sporophila angolensis</i>	Curio	Ave	Passeriformes	Thraupidae	EN	LC

5	<i>Molothrus bonariensis</i>	Chupim	Ave	Passeriformes	Icteridae	-	LC
3	<i>Sapajus nigritus</i>	Macaco-prego	Mam	Primatas	Cebidae	-	NT
3	<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde	Ave	Psittaciformes	Psittacidae	-	LC
3	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	Ave	Columbiformes	Columbidae	-	LC
2	<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	Ave	Psittaciformes	Psittacidae	-	LC
2	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro-preto	Ave	Passeriformes	Icteridae	-	LC
2	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Sebinho-de-olho-de-ouro	Ave	Passeriformes	Rhynchocyclidae	-	LC
2	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	Ave	Psittaciformes	Psittacidae	-	LC
1	<i>Sporophila maximiliani</i>	Bicudo	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	CR
1	<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardeal-amarelo	Ave	Passeriformes	Thraupidae	CR	CR
1	<i>Amazona farinosa</i>	Papagaio-moleiro	Ave	Psittaciformes	Psittacidae	NT	LC
1	<i>Sporophila frontalis</i>	Pixoxó	Ave	Passeriformes	Thraupidae	RE	VU
1	<i>Nasua nasua</i>	Quati	Mam	Carnívora	Procyonidae	VU	LC
1	<i>Rauenia bonariensis</i>	Sanhaço-papa-laranja	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
1	<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	Ave	Passeriformes	Pipridae	-	LC
1	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tiê-preto	Ave	Passeriformes	Thraupidae	-	LC
1	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde	Ave	Piciformes	Ramphastidae	-	LC
1092	-	-	-	Total	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa (PATRAM, 2018–2024). Mamífero = Mam.

As cinco espécies de fauna silvestre mais registradas foram: *Cyanoloxia brissonii*, *Paroaria coronata*, *Saltator similis*, *Sicalis flaveola* e *Coereba flaveola*, predominando aves de pequeno e médio porte. Houve variação no número de indivíduos e nas espécies apreendidas entre as guarnições da PATRAM no norte do Estado do Rio Grande do Sul (Tabela 3). A guarnição de Erechim apresentou maior número de registros com destaque para *Cyanoloxia brissonii* (N=79) e *Saltator similis* (N=66). Na guarnição de São José do Ouro as espécies mais frequentes foram *Paroaria coronata* (N=93) e *Coereba flaveola* (N=65). Na guarnição de Lagoa Vermelha as espécies mais apreendidas foram *Cyanoloxia brissonii* (N=8) e *Saltator similis* (N=5). Na guarnição Passo Fundo foram *Sicalis flaveola* (N=70) e *Saltator similis* (N=59).

Cyanoloxia brissonii, *Saltator similis* e *Paroaria coronata* estiveram entre as mais apreendidas nas quatro guarnições. *Sicalis flaveola* esteve entre as mais apreendidas em três guarnições; e o *Spinus magellanicus* em duas guarnições. Por outro lado, *Stephanophorus diadematus* foi registrado apenas na guarnição de Erechim; *Amazona pretrei* e *Amazona aestiva* foram registrados somente na guarnição de Lagoa vermelha; e a *Coereba flaveola* e *Saltator aurantirostris* somente na guarnição de São José do Ouro (Tabela 3).

Tabela 3. Espécies de fauna silvestre mais apreendidas entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do

Sul, Sul do Brasil.

Posição	Erechim	São José do Ouro	Lagoa Vermelha	Passo Fundo
1º	Azulão (N=79)	Cardeal (N=93)	Azulão (N=8)	Canário-da-terra (N=70)
2º	Trinca-ferro (N=66)	Cambacica (N=65)	Trinca-ferro (N=5)	Trinca-ferro (N=59)
3º	Cardeal (N=36)	Azulão (N=61)	Pintassilgo (N=4)	Cardeal (N=51)
4º	Sanhaço-frade (N=27)	Bico-duro (N=51)	Cardeal (N=4)	Azulão (N=48)
5º	Canário-da-terra (N=20)	Trinca-ferro (N=13)	Canário-da-terra, Papagaio-charão e Papagaio-verdadeiro (N=3)	Pintassilgo (N=30)

Fonte: Dados da pesquisa (PATRAM, 2018–2024).

A maioria dos indivíduos da fauna silvestre apreendida apresentou condição clínica normal (N=842; 76,0%), seguida por debilitados (N=224; 20,2%) e mortos (N=42; 3,8%). Indivíduos debilitados de espécies silvestres foram principalmente *Coereba flaveola* (N=65), *Saltator aurantiirostris* (N=51), *Paroaria coronata* (N=56), *Cyanoloxia brissonii* (N=20) e *Saltator similis* (N=16).

Os indivíduos de fauna silvestres resgatados vivos foram encaminhados para hospitais ou centros veterinários (N=526), soltos em habitat adequado (N=463) ou permaneceram com fiéis depositários (N=77; Tabela 4). A análise das destinações revelou que a soltura foi majoritariamente aplicada a aves silvestres de pequeno porte, geralmente em condição clínica normal e pertencentes a espécies amplamente distribuídas na região. Entre as espécies mais frequentemente soltas destacaram-se *Cyanoloxia brissonii* (N=121), *Saltator similis* (N=75), *Paroaria coronata* (N=68) e *Sicalis flaveola* (N=30).

A guarda em fiel depositário foi registrada, predominantemente, em ocorrências envolvendo espécies da família Psittacidae, que abrangem os papagaios e araras. As espécies mais recorrentes nesse tipo de destinação foram *Myiopsitta monachus* (N=16), *Amazona aestiva* (N=12), *Amazona aestiva* (N=5), *Pionus maximiliani* (N=3), *Pyrrhura frontalis* (N=3), a *Ara ararauna* (N=2) e o *Amazona farinosa* (N=1).

Tabela 4. Destinação dos indivíduos de fauna silvestre resgatados entre os anos de 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio

Grande do Sul, Sul do Brasil.

Destinação	Indivíduos	%
Soltura	463	43,4
Hospital veterinário	526	49,3
Fiel Depositário	77	7,2
Total	1066	100

Fonte: Dados da pesquisa (PATRAM, 2018–2024).

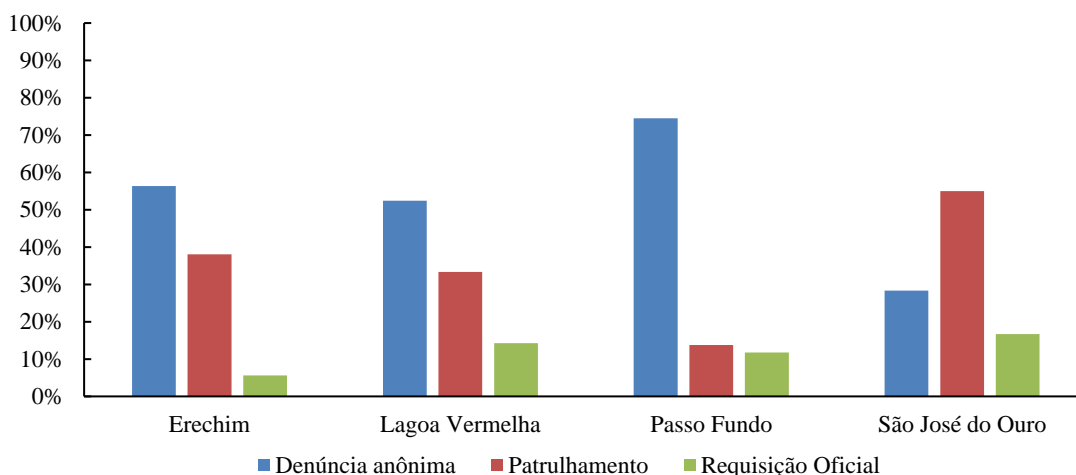
O tipo de documento lavrado mais registrado foi de Termo Circunstanciado (TC) (N=179; 88,2%), seguido pela Comunicação de Ocorrência Policial (COP) (N=24; 11,8%). O enquadramento legal mais registrado foi no artigo 29 da Lei nº 9.605/1998 (Brasil, 1998), (N=154; 75,9%). Esse artigo tipifica como crime “matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente”. O enquadramento no artigo 32, que foi aplicado em 18 casos (8,9%), dispõe sobre a prática de abuso, maus-tratos, ferimento ou mutilação de animais silvestres, domésticos ou domesticados. Em 14 autos (6,9%), verificou-se a associação dos artigos 29 e 32, refletindo situações em que os animais, além de mantidos ilegalmente em cativeiro, apresentavam condições de maus-tratos. O enquadramento no artigo 34, que foi registrado em 17 ocorrências (8,4%), refere-se à pesca em período de defeso, em locais interditados ou mediante o uso de métodos e petrechos proibidos.

As multas estimadas variaram entre R\$ 678,25 e R\$ 1.010.085,00. A maior parte das autuações (84%) se concentrou em valores próximos ao limite inferior (até R\$ 5.000,00), refletindo infrações de menor gravidade, enquanto poucos casos isolados apresentaram valores elevados, responsáveis por ampliar consideravelmente a amplitude da distribuição (com registros superiores a R\$ 100.000,00).

As autuações tiveram origem em três formas principais de comunicação: denúncia anônima, patrulhamento ordinário e requisição oficial de outros órgãos públicos. A maior parte foi desencadeada por denúncia anônima da comunidade (N=106; 52,2%), seguida pelo patrulhamento de rotina da Polícia Ambiental (N=74; 36,5%) e por requisições formais de órgãos externos, como Ministério Público, Polícia Civil ou IBAMA (N=23; 11,3%). Embora a denúncia anônima tenha predominado no conjunto da amostra, sua participação variou entre as guarnições analisadas. Em Passo Fundo, essa forma de comunicação apresentou a maior proporção relativa. Erechim e Lagoa Vermelha também

exibiram predomínio de denúncias, ainda que em proporções mais próximas ao patrulhamento. Em São José do Ouro, por outro lado, o patrulhamento ordinário superou a denúncia anônima. As requisições oficiais mantiveram participação minoritária em todas as unidades (Figura 02). Em relação à reincidência, 45 infratores (22,8%) já haviam sido autuados anteriormente, enquanto 152 (77,2%) foram primários.

Figura 2. Distribuição percentual dos registros de ocorrências de crimes contra a fauna entre os anos 2018 e 2024 pela Polícia Ambiental da Brigada Militar (PATRAM), no norte do Estado do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.



Fonte: Dados da pesquisa (PATRAM, 2018–2024).

6. DISCUSSÃO

6.1 DINÂMICA DOS CRIMES CONTRA A FAUNA SILVESTRE

O maior número de autuações a partir de 2022, com destaque para 2024, pode ser atribuído a uma combinação de fatores. É possível que haja um efetivo incremento na atividade criminosa, impulsionada por dinâmicas socioeconômicas regionais. No entanto, é igualmente plausível que este aumento reflita uma otimização das estratégias de fiscalização, como o patrulhamento de rotina e a maior eficiência no atendimento a denúncias, que juntas foram responsáveis por quase 90% das origens das ocorrências.

A maior concentração de registros nos meses de verão (janeiro e fevereiro) deve ser interpretada com cautela, pois pode refletir não apenas variações na dinâmica dos ilícitos, mas também fatores operacionais e sociais que afetam a detecção e o registro. Entre as possibilidades incluem-se a intensificação de deslocamentos e circulação de pessoas e mercadorias no período, o aumento de denúncias e a variação do esforço

fiscalizatório (p. ex., patrulhamentos e operações temáticas), os quais podem elevar a probabilidade de flagrantes e autuações. Adicionalmente, em relação especificamente às aves nativas, é possível que períodos reprodutivos de algumas espécies ampliem a vulnerabilidade à captura; contudo, tal relação não pode ser generalizada para todos os grupos de fauna avaliados (TRAFFIC, 2021).

A predominância de registros nas guarnições de Erechim e Passo Fundo pode estar relacionada ao fato de esses municípios constituírem polos regionais com maior densidade populacional e dinamismo econômico. Esse contexto tende a favorecer maior circulação de pessoas, mercadorias e demandas associadas à manutenção ou ao comércio de fauna silvestre (CHARITY; FERREIRA, 2020). Além disso, esse padrão pode refletir um efeito de detecção, decorrente da maior presença institucional, da intensidade do patrulhamento e do maior volume de denúncias em áreas urbanizadas.

A concentração dos registros em três municípios-sede das guarnições (Erechim, Passo Fundo e São José do Ouro) sugere que a distância logística pode atuar como um filtro na detecção dos ilícitos. Considerando que a fiscalização é predominantemente reativa, municípios menores e mais afastados das bases operacionais tendem a apresentar maior probabilidade de subnotificação, uma vez que a ocorrência pode não se converter em autuação por limitações de mobilidade, tempo-resposta e dependência de denúncias (DA SILVA *et al.*, 2021).

O fato de mais de 50% dos municípios da área de estudo não registrarem ocorrências pode indicar uma distribuição desigual dos crimes, mas também pode sinalizar disparidades na capilaridade da fiscalização ou subnotificação, um desafio crônico na fiscalização de crimes ambientais (FERREIRA; BARROS; 2020). A limitação de recursos humanos e materiais restringe o patrulhamento ostensivo em áreas distantes dos municípios-sede das guarnições (SOUZA; KUBA, 2025), criando vazios de fiscalização onde, por exemplo, a cultura do cativeiro ilegal pode persistir invisível ao Estado. No contexto da região estudada, a hipótese de subnotificação parece mais provável.

A concentração das ocorrências em áreas urbanas (76,4%) corrobora o proposto que associa a infraestrutura urbana à demanda por animais silvestres como animais de estimação e à maior visibilidade para denúncias (FONSECA, 2020). Contudo, é importante distinguir o local da apreensão do local da captura. Enquanto os autos de constatação permitem identificar o ponto de detecção do ilícito frequentemente no ambiente urbano e em locais de manutenção/guarda, a origem da captura nem sempre é

explicitada, devendo ser tratada com cautela. Nesses casos, admite-se que a extração possa ocorrer em áreas rurais e periurbanas e, para algumas espécies de aves, também em ambientes urbanos. A fiscalização tende a ser mais limitada em territórios extensos e de menor densidade demográfica, com maior dependência de denúncias (SOUZA; KUBA, 2025). Essa dinâmica revela um fluxo contínuo entre áreas rurais ou naturais (oferta) e a cidade (demanda), sugerindo que as estratégias de combate aos crimes contra a fauna não podem se restringir à resposta a denúncias urbanas. Essa limitação corrobora a crítica de Souza e Kuba (2025) ao modelo reativo e reforça a necessidade de transição para um modelo orientado por inteligência (RATCLIFFE, 2016), no qual dados de apreensão seriam analisados sistematicamente para identificar rotas e pontos de captura ainda no ambiente rural, antes que os animais alcancem o circuito urbano de guarda ilegal.

No entanto, é fundamental reconhecer que os próprios dados de apreensão carregam limitações inerentes ao modelo reativo de fiscalização. Conforme destacado por UNODC (2024) e Clark (2016), registros baseados em detecção (como autuações e apreensões) refletem não apenas a ocorrência real do crime, mas também a capacidade e as prioridades de fiscalização, além da propensão à denúncia em diferentes territórios. A concentração de registros em áreas urbanas e municípios-sede, evidenciada neste estudo, pode, portanto, derivar tanto de uma maior incidência do ilícito quanto de um viés de detecção, onde zonas rurais e periféricas permanecem sub-representadas. Essa ressalva não invalida os padrões identificados, mas exige cautela na extrapolação dos resultados e reforça a importância de complementar os dados oficiais com outras fontes de informação no ciclo de inteligência.

O predomínio de aves está em sintonia com os diagnósticos nacionais e regionais, que apontam este grupo como o mais visado pelo tráfico devido ao seu valor estético e sonoro (ICMBio, 2019; JASKULSKI, 2024). O grande número de infrações envolvendo aves é motivado por atributos culturais e estéticos específicos valorizados no mercado ilegal. Os dados mostram que poucas espécies concentram a maior parte dos registros, todas de aves. Entre as 35 espécies identificadas, destacam-se *Cyanoloxia brissonii* (azulão), *Paroaria coronata* (cardeal), *Saltator similis* (trinca-ferro) e *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), que juntas somam mais de 60% dos indivíduos apreendidos. Esse padrão é semelhante ao observado por Leite (2012) e Jaskulski (2024), que apontam as mesmas espécies como as mais capturadas e comercializadas no Rio Grande do Sul.

A preferência por aves de plumagem vistosa e canto melodioso explica sua alta demanda no comércio ilegal, sustentando a captura contínua desses grupos, especialmente

entre os passeriformes. A recorrência dessas espécies nas apreensões reflete um ciclo de captura e reposição constante, típico do tráfico doméstico, que mantém a pressão sobre populações naturais e dificulta sua recuperação (FERREIRA; GLOCK, 2004). Essa seletividade do tráfico focada em atributos como canto e cor, aliada à facilidade de manutenção de espécies granívoras (que comem sementes), perpetua a cultura do cativo doméstico e direciona a pressão de captura sobre grupos específicos (COSTA *et al.* (2018). Assim, o grande número de registros concentrado em poucas espécies reforça a seletividade cultural e econômica do tráfico de fauna.

Contudo, essa concentração não é homogênea em todo o território estudado, variando entre as guarnições, o que pode revelar padrões locais associados à distribuição geográfica natural das espécies e a especificidades culturais. Um exemplo dessa relação é a apreensão de papagaio-charão (*Amazona pretrei*) exclusivamente na área de atuação da guarnição de Lagoa Vermelha. Essa espécie possui forte associação ecológica com as florestas de Araucária e realiza movimentos migratórios sazonais na região dos Campos de Cima da Serra em busca de pinhão, tornando-se vulnerável à captura nessas localidades específicas (JACOBS E FENALTI, 2020; WikiAves, 2025).

Da mesma forma, os registros de sanhaço-frade (*Stephanophorus diadematus*) apenas em Erechim sugere que a atividade ilícita é oportunista e moldada pela disponibilidade imediata da fauna local, além de possíveis preferências culturais isoladas de comunidades específicas. Essa dinâmica ilustra a perspectiva integrada entre ecologia-sociedade, na qual a vulnerabilidade ecológica de determinados táxons é intensificada por demandas socioculturais (CHARITY; FERREIRA, 2020). O padrão de apreensões revela não apenas uma lógica de mercado, mas também uma interface crítica entre preferências culturais e degradação ecológica.

A remoção seletiva de aves pode gerar efeitos em cascata sobre os ecossistemas locais, para além dos impactos imediatos sobre as populações das espécies mais visadas. No caso de espécies frequentemente apreendidas, como azulão, cardeal e trinca-ferro, a literatura registra dietas compostas por sementes, frutos e insetos, indicando sua inserção em interações ecológicas relevantes no ambiente natural (WAGNER, 2019). A depleção contínua dessas populações pelo tráfico ilegal, somada a outras pressões antrópicas, contribui para cenários de defaunação que comprometem a funcionalidade e a resiliência dos ecossistemas (DIRZO *et al.*, 2014). Dessa forma, o crime contra a fauna na região não é apenas um problema policial ou cultural; é também uma ameaça à funcionalidade dos ecossistemas e, conseqüentemente, ao bem-estar humano que deles depende.

Entre as espécies registradas nas ocorrências, seis constam em categorias de ameaça de extinção, seja em nível estadual, seja nacional. Destacam-se o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) e o cardeal-amarelo (*Gubernatrix cristata*), classificados como Criticamente em Perigo (CR) no Rio Grande do Sul; o curió (*Sporophila angolensis*), listado como Em Perigo (EN); o bicudo (*Sporophila maximiliani*) e o papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*), categorizados como Vulneráveis (VU); além do pixoxó (*Sporophila frontalis*), reconhecido como Regionalmente Extinto (RE) no estado. Estes resultados ilustram concretamente a "lógica perversa" do mercado ilegal, onde a raridade inflaciona o valor do animal, acelerando ainda mais seu caminho rumo à extinção (NELLEMANN, 2018).

A gravidade dessas apreensões é corroborada pelos dados oficiais do Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade (ICMBio, 2025a), que identificam a captura e o comércio ilegal como vetores determinantes para o declínio dessas populações. No caso do bicudo (*Sporophila maximiliani*), a forte pressão de caça para abastecer o comércio ilegal é classificada como a principal ameaça à espécie, dada a sua valorização no mercado (MARINI *et al.*, 2023). Para o cardeal-amarelo (*Gubernatrix cristata*) e o pixoxó (*Sporophila frontalis*), o tráfico de animais silvestres figura, juntamente com a perda de habitat, como as maiores causas de risco, impulsionado pela demanda por animais de estimação e canto (SILVEIRA *et al.*, 2023). Para psitacídeos como o papagaio-charão (*Amazona pretrei*) e o papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*), a captura de indivíduos (especialmente filhotes) para o mercado *pet* é reconhecida oficialmente como uma ameaça contínua que afeta a viabilidade das populações remanescentes (SILVEIRA *et al.*, 2023; SILVEIRA *et al.*, 2022.). Portanto, a incidência de infrações envolvendo estes táxons na área de estudo indica que o crime local pode atuar diretamente na aceleração do processo de extinção.

O alto percentual de animais encaminhados para hospitais veterinários (49,3%) ou em condição debilitada (20,2%) é um indicador claro dos maus-tratos e das condições inadequadas a que são submetidos durante a captura e manutenção ilegal. Este dado evidencia que o crime contra a fauna não se restringe à retirada do ambiente natural, mas frequentemente envolve sofrimento animal, justificando a aplicação concomitante dos artigos 29 e 32 da Lei 9.605/98 (Brasil, 1998), em 6,9% dos casos. A destinação para hospitais está intrinsecamente ligada à condição clínica debilitada ou à necessidade de quarentena e reabilitação, especialmente para animais que estiveram longamente em cativeiro ou foram resgatados de transporte precário (FARIA, 2024).

A taxa de óbitos registrada (3,8%) deve ser interpretada com cautela, pois representa apenas a mortalidade ocorrida no momento da ação fiscalizatória, não contabilizando as perdas anteriores. Esse dado contrasta com as estimativas da literatura, que apontam uma letalidade muito superior ao longo da cadeia do tráfico. Segundo Rocha *et al.* (2006), estima-se que de cada dez animais retirados da natureza, apenas um chega ao destino final, enquanto nove morrem durante a captura ou transporte devido às condições de maus-tratos, como falta de água, alimento e acondicionamento precário. Portanto, o baixo índice de óbito imediato nos registros policiais mascara a real dimensão da perda de biodiversidade, indicando que a maior parte da mortalidade ocorre nas etapas que antecedem a fiscalização.

A análise da destinação revela um gargalo estrutural na política de manejo da fauna no norte do estado. A Portaria SEMA N° 177/2015 (RIO GRANDE DO SUL, 2015), que normatiza a destinação no Rio Grande do Sul, determina que animais que não podem ser objeto de soltura imediata devem, prioritariamente, ser encaminhados a Centros de Triagem (CETAS). Contudo, a consulta à lista oficial de centros do IBAMA demonstra que as unidades de referência do estado estão localizadas em Porto Alegre e Santa Maria (IBAMA, 2025a), não existindo um CETAS oficial para cobrir a demanda da área de estudo.

Essa lacuna de infraestrutura força órgãos de fiscalização que realizam as apreensões de animais a depender de soluções alternativas. Isso também pode contribuir para explicar o alto percentual de animais encaminhados a hospitais veterinários (49,3%), prática que tende a refletir a adoção de arranjos locais de apoio técnico e assistencial. Estes arranjos locais são frequentemente viabilizados por instituições de ensino superior e estruturas veterinárias existentes na região, a exemplo da Universidade de Passo Fundo e de outras instituições da região com potencial de cooperação técnico-científica e de suporte clínico, como a Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) e o Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai (IDEAU), quando houver instrumentos formais e capacidade instalada compatível com a demanda.

Da mesma forma, a manutenção de animais com fiéis depositários (7,2%), constitui uma modalidade excepcional de destinação, prevista no Decreto Federal n° 6.514/2008 (BRASIL, 2008), utilizada quando as alternativas prioritárias (p. ex., CETAS, soltura tecnicamente indicada ou encaminhamento a instituição apta) são inviáveis. No presente estudo, o fiel depositário corresponde, em regra, ao próprio autuado/infrator, que permanece com o(s) animal(is) apreendido(s) na condição de depositário fiel, assumindo

responsabilidade formal pela guarda e conservação até deliberação administrativa e/ou decisão judicial, sem que isso implique regularização da posse ou autorização definitiva de manutenção.

A destinação inadequada de indivíduos apreendidos pode gerar novos riscos sanitários e ecológicos (ICMBio, 2025b). A falta de transparência e de monitoramento das destinações, sobretudo no caso dos fiéis depositários, evidencia, uma lacuna importante na política de manejo da fauna apreendida, agravada pela carência de infraestrutura estatal adequada na região.

Esse cenário ilustra os desafios de governança ambiental, em particular a fragmentação institucional e a ausência de arranjos policêntricos capazes de integrar atores e recursos em múltiplos níveis (OSTROM, 2009). A falta de um CETAS na região norte do estado reflete não apenas uma carência logística, mas uma desconexão entre políticas estaduais e demandas locais, onde a responsabilidade pela destinação acaba transferida para instituições parceiras (universidades, hospitais veterinários) sem um marco coordenado e sustentável. Conforme Young (2017), a governança eficaz requer instrumentos integrados que articulem comando e controle, incentivos, participação social e sistemas de informação. A ausência dessa integração, evidenciada pelos encaminhamentos improvisados e pela dependência de fiéis depositários, limita a efetividade da política ambiental e perpetua gargalos operacionais que beneficiam a persistência do crime.

A predominância do enquadramento no Artigo 29 da Lei 9.605/1998 (BRASIL, 1998), (75,9%) confirma que a posse e a captura ilegal são o cerne do problema na região. A associação com o Artigo 32 em vários casos demonstra que a fiscalização está atenta à dupla violação. A análise dos autos de infração mostra que 22,8% dos infratores identificados já haviam sido autuados anteriormente por crimes contra a fauna. Esse índice de reincidência sugere que as penalidades aplicadas, tanto administrativas quanto penais, não têm produzido efeito dissuasório suficiente para prevenir novas infrações. Trabalhos anteriores no Estado do Rio Grande do Sul já apontavam a repetição de condutas como um dos principais desafios da fiscalização ambiental, em razão da baixa efetividade das multas e da morosidade na tramitação dos processos administrativos e judiciais (LEITE, 2012). Dados da Polícia Federal, obtidos durante a Operação Oxóssi, revelaram taxas de reincidência ainda mais alarmantes em redes de tráfico profissional, onde 70% dos alvos investigados já possuíam registros criminais anteriores pela mesma prática (FERREIRA; BARROS, 2020).

Segundo Rodrigues Jr. (2020), esse ciclo de repetição é alimentado pela facilidade de acesso aos acordos de Transação Penal (Lei nº 9.099/1995; BRASIL, 1995), nos Juizados Especiais Criminais, onde penas brandas e o alto lucro da atividade criam um incentivo econômico para que o infrator continue delinquindo. O Decreto nº 55.374/2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2020), prevê agravamento das sanções em caso de reincidência, mas a aplicação prática desses dispositivos ainda é limitada. O percentual de infratores que já possuíam autuações anteriores indica que parte deles permanecem ativos mesmo após sanções, evidenciando a necessidade de mecanismos mais rigorosos de responsabilização e acompanhamento, bem como ações educativas complementares.

O fato da maioria das multas se concentrar nos valores mais baixos da escala sugere que as autuações frequentemente recaem sobre infrações consideradas de menor gravidade ou sobre infratores de pequeno porte. Os casos de multas elevadas, que chegaram a R\$ 1 milhão, envolvem grande volume de indivíduos ou espécies ameaçadas, fatores que, por lei, majoram o valor da pena. De acordo com a norma, as penalidades por crime contra a fauna silvestre podem variar de R\$ 500,00 a R\$ 5.000,00 por indivíduo, conforme o grau de ameaça e as circunstâncias da infração. No entanto, observa-se que, na prática, os valores aplicados tendem a permanecer próximos do valor mínimo, mesmo em situações que poderiam justificar a majoração, como reincidência ou envolvimento de espécies ameaçadas. Esse padrão reduz o efeito dissuasório das sanções e evidencia subaplicação dos fatores de agravamento previstos em lei, o que compromete o caráter preventivo das autuações. Assim, embora o Decreto nº 55.374/2020 (RIO GRANDE DO SUL, 2020), represente avanço na padronização e atualização das penalidades ambientais, a aplicação de valores próximos ao piso legal revela a necessidade de maior uniformidade e rigor na fixação das multas por crimes contra a fauna.

A exploração ilegal da fauna resulta da interação dinâmica entre a vulnerabilidade dos sistemas biológicos e os vetores de demanda sociocultural. Essa relação, frequentemente conflituosa, é mediada por um arcabouço legal que, em termos formais, estabelece instrumentos de proteção e repressão. Sob uma perspectiva estritamente normativista, esse aparato poderia ser considerado suficiente para inibir ilícitos, pressupondo aplicação linear e efetiva da norma. Contudo, a passagem da norma abstrata para a prática concreta é atravessada por limitações institucionais, culturais e operacionais. Nesse contexto, a ideia de eficácia reduzida refere-se à situação em que a existência da norma não se converte, de modo consistente, em prevenção, fiscalização, responsabilização e mudança de comportamento. Já o caráter simbólico do direito

ambiental pode ser observado quando a legislação mantém relevante função declaratória e legitimadora, mas encontra obstáculos para produzir efeitos concretos proporcionais à gravidade dos ilícitos (FERREIRA; BARROS, 2020; VASCONCELOS, 2023).

Esse descompasso entre a norma e a prática pode gerar seletividade na persecução penal, com grande parte dos casos de menor complexidade sendo encaminhada aos Juizados Especiais Criminais (Lei nº 9.099/1995; BRASIL, 1995), resultando em soluções consensuais e sanções percebidas como brandas, o que pode reforçar sensação de impunidade e reduzir efeito dissuasório (RODRIGUES JR., 2020). Ferreira e Barros (2020) destacam que morosidade e baixa taxa de condenação efetiva tendem a tornar o risco do crime ambiental “calculável” para determinados perfis de infratores.

O cenário é agravado quando sanções administrativas e penais são aplicadas de forma padronizada em patamares mínimos, esvaziando o caráter pedagógico da punição e aproximando-a de um “custo operacional” (CHARITY; FERREIRA, 2020). Em outras palavras, a penalidade passa a ser percebida pelo infrator como um ônus previsível e absorvível da atividade ilícita, e não como um fator efetivamente dissuasório. Soma-se a isso a existência de normas sociais concorrentes, como a naturalização cultural da manutenção de aves em cativeiro em determinados contextos, que limita o poder de conformação do direito quando a lei opera em ambiente de legitimidade contestada (CALANDRINI; ALMEIDA, 2024). Assim, o desafio não é a ausência de lei, mas a construção de governança ambiental efetiva, integrando fiscalização, persecução, proporcionalidade sancionatória e estratégias socioeducativas para converter norma formal em transformação prática.

Os resultados corroboram o padrão observado na região sul do Brasil, com forte influência das denúncias. As denúncias representaram 56% das ocorrências registradas pela Polícia Militar Ambiental na serra catarinense, chegando a alcançar 96% dos registros em 2017 (DA SILVA *et al.*, 2021). A predominância de ações reativas (baseadas em denúncias) é uma resposta às limitações estruturais enfrentadas pelas corporações, como a defasagem de efetivo e a vastidão territorial para patrulhamento (SOUZA; KUBA, 2025). A participação da sociedade civil por meio de denúncias atua como um mecanismo compensatório a essa estrutura insuficiente para a fiscalização ambiental (MONTEIRO *et al.*, 2023).

O cenário de reincidência e padronização das multas no piso legal sinaliza a insuficiência do modelo estritamente reativo, com forte amparo nas denúncias, e abre espaço para a adoção de uma abordagem orientada por inteligência policial ambiental.

Conforme proposto por Ratcliffe (2016) e aplicado ao contexto ambiental por UNODC (2024), os dados de autuação e apreensão, como os sistematizados neste estudo, podem alimentar um ciclo contínuo de inteligência. Registros oficiais de apreensão e autuação por crimes contra a fauna constituem matéria-prima relevante para a construção de inteligência policial ambiental. Quando sistematicamente coletados, integrados e analisados, esses registros formam corpo informacional sobre a dinâmica do crime, pois contêm variáveis como espécie, quantidade, local, data, circunstâncias, artigo infringido, formas de acondicionamento e encaminhamentos administrativos. Isoladamente, descrevem eventos; em conjunto, podem revelar padrões, tendências e relações úteis para atuação estratégica (CLARK, 2016).

Integrar registros de fiscalização com outras fontes é passo decisivo para consolidar o ciclo de inteligência. Assim, cada auto ou registro administrativo pode ser compreendido como peça de um mosaico maior, cuja leitura integrada permite ações mais precisas, preventivas e disruptivas (GONÇALVES, 2006; UNODC, 2024). A análise criminal, nesse sentido, organiza séries de eventos dispersos para identificar recorrências, perfis, sazonalidades e possíveis conexões. A análise integrada de recorrências espaciais, temporais e perfil de infratores permite identificar padrões, rotas de captura e elos estruturadores do tráfico. Dessa forma, em vez de depender predominantemente de denúncias pontuais, a fiscalização poderia atuar de forma proativa e direcionada, priorizando áreas e alvos de maior risco, o que potencialmente aumentaria a efetividade dissuasória e reduziria a reincidência.

6.2 IMPLICAÇÕES OPERACIONAIS E RECOMENDAÇÕES PARA O FORTALECIMENTO DA FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL

Os resultados deste estudo evidenciam que os crimes contra a fauna na região norte do Estado do Rio Grande do Sul apresentam padrões temporais, espaciais e taxonômicos bem definidos, bem como limitações institucionais que impactam diretamente a efetividade da fiscalização ambiental. A partir do diagnóstico construído com base nos registros da Polícia Ambiental da Brigada Militar, são propostas recomendações de natureza operacional e institucional, voltadas ao aprimoramento das ações de fiscalização, inteligência policial ambiental e manejo da fauna apreendida.

6.2.1 Aperfeiçoamento dos fluxos de destinação da fauna e fortalecimento da estrutura de triagem

O elevado percentual de indivíduos encaminhados para hospitais veterinários e a inexistência de um Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) na região de estudo revelam um gargalo estrutural na política de destinação da fauna apreendida. A dependência de soluções alternativas, como hospitais veterinários e a figura do fiel depositário, impõe riscos sanitários, jurídicos e ecológicos, além de transferir a responsabilidade pela guarda dos animais para arranjos pouco padronizados. Diante desse cenário, recomenda-se a elaboração de um Protocolo Regional de Triagem e Destinação da Fauna, com critérios objetivos para soltura, encaminhamento a atendimento veterinário, permanência temporária em instituições parceiras e utilização excepcional do fiel depositário. Tal protocolo deve priorizar a rastreabilidade das destinações e a padronização dos registros, reduzindo a variabilidade de procedimentos entre guarnições.

Adicionalmente, sugere-se a formalização de termos de cooperação técnica entre a Polícia Ambiental, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA/RS), instituições de ensino superior e estruturas veterinárias regionais, visando à constituição de uma rede de apoio técnico para triagem, reabilitação e destinação da fauna. Como medida de médio prazo, os resultados sustentam a necessidade de implantação de um polo regional de triagem da fauna no norte do estado, capaz de reduzir a sobrecarga sobre hospitais veterinários e mitigar o uso recorrente do fiel depositário.

6.2.2 Instrumentos operacionais e ferramentas de apoio à inteligência policial ambiental

A operacionalização das recomendações propostas não pressupõe a criação de sistemas complexos ou a aquisição de softwares de alto custo. Ao contrário, os resultados deste estudo indicam que o aprimoramento da fiscalização ambiental pode ser alcançado a partir da sistematização e do uso estratégico de informações já produzidas rotineiramente pela Polícia Ambiental, com apoio de ferramentas amplamente disponíveis e de fácil implementação.

Nesse sentido, recomenda-se a criação ou adoção de um sistema único e integrado de registro das ocorrências envolvendo crimes contra a fauna, com campos padronizados e preenchimento obrigatório pelas diferentes guarnições responsáveis pela fiscalização ambiental. Esse sistema deve permitir a consolidação periódica dos dados em uma base regional integrada, evitando a fragmentação das informações entre documentos físicos, autos isolados, sistemas distintos e planilhas não interoperáveis. A existência de um registro unificado favorecerá a rastreabilidade das ocorrências, a comparação entre

municípios e guarnições, a identificação de reincidência, a análise da destinação da fauna apreendida e a produção de diagnósticos mais consistentes para subsidiar ações de inteligência policial ambiental.

O sistema deve conter campos mínimos capazes de refletir os padrões identificados neste estudo, tais como data, município, guarnição, zona urbana ou rural, grupo taxonômico, espécie, número de indivíduos, origem da ocorrência, enquadramento legal, destinação da fauna, condição de saúde do animal, sexo do infrator e registro de reincidência. A atualização contínua dessa base integrada permitiria a identificação de tendências temporais, “hotspots” espaciais e recorrência de alvos, subsidiando o planejamento operacional das guarnições.

Como ferramenta complementar, recomenda-se o uso de softwares de geoprocessamento para a espacialização das ocorrências. A elaboração de mapas temáticos com a distribuição dos registros por município, por área de atuação das guarnições e por tipo de infração possibilita visualizar a concentração espacial dos ilícitos e reforça a análise já evidenciada neste estudo, especialmente no que se refere à influência da distância logística das bases operacionais na detecção das ocorrências. Experiências documentadas nos estados de Santa Catarina e Paraná indicam que a análise espacial e o uso de ferramentas básicas de geoprocessamento pela Polícia Militar Ambiental contribuem para a identificação de áreas prioritárias e para o planejamento mais eficiente das ações fiscalizatórias, especialmente em contextos marcados por limitações operacionais e estruturais (PADUCH; QUADROS, 2018; CAMPELLO, 2019; PREUSS; DE QUADRO, 2020).

No âmbito da gestão e da visualização de dados, recomenda-se, como estratégia de médio prazo, a utilização de painéis de monitoramento (dashboards). Esses painéis podem apresentar indicadores sintéticos relevantes para a tomada de decisão, tais como número de ocorrências por período, espécies mais apreendidas, municípios prioritários, proporção de denúncias, reincidência e destinação da fauna. A disponibilização desses indicadores em nível gerencial fortalece a comunicação interna e favorece uma atuação mais integrada entre comando e execução.

Adicionalmente, sugere-se a criação de planilhas temáticas específicas, voltadas a gargalos identificados neste estudo. Destacam-se, entre elas: (i) uma planilha de alvos prioritários, reunindo infratores reincidentes, ocorrências envolvendo espécies ameaçadas e casos com grande número de indivíduos; e (ii) uma planilha de destinação da fauna, permitindo o acompanhamento dos animais encaminhados a hospitais, instituições

parceiras ou mantidos sob contenção domiciliar temporária, com definição de prazos de reavaliação e registros mínimos de rastreabilidade. Essas ferramentas contribuem diretamente para reduzir improvisações, aumentar a segurança jurídica dos agentes fiscalizadores e aprimorar a governança do manejo da fauna apreendida.

No contexto nacional, experiências conduzidas em estados como São Paulo indicam que a articulação e a integração entre sistemas de informação, bases de dados policiais, órgãos ambientais e instituições de apoio técnico constituem um elemento central para o fortalecimento das ações de fiscalização da fauna e outras infrações ambientais, ao promover o compartilhamento de informações georreferenciadas, apoiar diagnósticos territoriais e orientar a priorização de intervenções operacionais (MILLER, 2023). A existência de redes estruturadas de CETAS, aliada ao uso sistemático de informações de apreensão e reincidência, tem permitido a esses estados avançar na transição de um modelo puramente reativo para estratégias orientadas por inteligência. Embora o Rio Grande do Sul apresente limitações estruturais distintas, os instrumentos aqui propostos demonstram que avanços significativos podem ser alcançados a partir da organização e análise qualificada dos dados já disponíveis.

Dessa forma, a incorporação gradual dessas ferramentas, planilhas padronizadas, geoprocessamento básico e painéis de monitoramento, representa um caminho viável e compatível com a realidade operacional da Polícia Ambiental da Brigada Militar, reforçando a capacidade institucional de planejamento, integração e resposta aos crimes contra a fauna.

7 CONCLUSÕES

A análise dos dados coletados entre 2018 e 2024 permite traçar um diagnóstico dos crimes contra fauna na região norte do Rio Grande do Sul. Os resultados obtidos indicam que os registros de autuação se concentram predominantemente em contextos urbanos, associados, em grande parte, à manutenção irregular de passeriformes em cativeiro. Esse padrão é compatível com a persistência de práticas socialmente difundidas de criação doméstica de aves canoras, frequentemente vinculadas a motivações culturais, estéticas e sonoras, ainda que tais dimensões não sejam diretamente mensuradas pelos autos analisados. Esse cenário ilustra concretamente a perspectiva integrada ecologia-sociedade, na qual preferências culturais recaem sobre espécies ecologicamente vulneráveis, intensificando sua pressão de captura (CHARITY; FERREIRA, 2020).

Nossos resultados apontam para fragilidades estruturais nas ações de gestão dos crimes contra fauna. A ausência de Centros de Triagem (CETAS) na região aparece como um gargalo, transferindo a responsabilidade da reabilitação para instituições parceiras. Além disso, os dados corroboram a hipótese de que o modelo de fiscalização reativo (dependente de denúncias) tende a ser eficaz na malha urbana, mas apresenta limitações na detecção da captura na origem rural, onde a subnotificação parece ser elevada. Essa limitação é inerente a dados de apreensão baseados em detecção e reforça a crítica ao modelo estritamente reativo de fiscalização.

No âmbito legal, a recorrência de infrações sinaliza que as sanções administrativas vigentes podem não estar cumprindo seu papel dissuasório, especialmente diante da padronização das multas no piso legal. Este cenário desperta alerta para a conservação das espécies registradas com categoria de ameaça, cuja ocorrência no conjunto analisado demanda atenção quanto ao risco local. A ocorrência de espécies ameaçadas nas apreensões evidencia a ‘lógica perversa’ do tráfico, em que a raridade inflaciona o valor no mercado ilegal, acelerando processos de extinção local.

As conclusões deste estudo devem ser interpretadas à luz das limitações inerentes aos dados oficiais de fiscalização, que refletem prioritariamente a capacidade de detecção do Estado e a propensão à denúncia em determinados territórios. Ainda assim, a base empírica sistematizada oferece insumos válidos para a qualificação das políticas públicas regionais.

Para avançar no entendimento do fenômeno, pesquisas futuras poderiam adotar métodos complementares, como entrevistas com infratores reincidentes, análise de redes sociais de comércio ilegal ou monitoramento remoto em áreas rurais de captura, buscando suprir as lacunas informacionais deixadas pelos registros oficiais de apreensão.

A sistematização destes dados não apenas diagnostica o cenário atual, mas fornece a base empírica necessária para o cumprimento do objetivo de propor recomendações para o fortalecimento da fiscalização. As evidências de que a atuação policial é majoritariamente reativa e concentrada em áreas urbanas, somadas a taxa de reincidência e à inexistência de um Centro de Triagem (CETAS) na região norte, apontam para a necessidade de uma mudança de paradigma na gestão ambiental local. Em termos operacionais, a transição para uma estratégia de inteligência policial, mesmo sob restrição de efetivo, deve ser compreendida como a adoção de um modelo de gestão da informação orientado à priorização. Os autos de infração, apreensões e denúncias, quando padronizados, integrados e analisados podem direcionar o patrulhamento para pontos

críticos, em vez de uma cobertura territorial difusa. Nesse arranjo, o foco passa a ser intervenções focalizadas e repetidas em municípios, rotas e perfis de reincidência identificados, com atenção a ocorrências envolvendo espécies ameaçadas e gargalos de destinação. Além disso, considerando o caráter reativo da fiscalização, recomenda-se fortalecer o componente de denúncia mediante unificação e divulgação ativa dos canais, bem como a adoção de triagem mínima para qualificar as informações recebidas (localização, evidências, descrição do animal e do responsável), ampliando a capacidade de detecção e resposta com baixo custo operacional.

As recomendações aqui propostas alinham-se à concepção de governança ambiental integrada (OSTROM, 2009; YOUNG, 2017), que articula instrumentos de comando e controle, gestão da informação, participação social e arranjos institucionais cooperativos. A implementação de um modelo de inteligência policial ambiental, a criação de alternativas regionalizadas para triagem da fauna e o tratamento diferenciado da reincidência constituem passos concretos para superar a fragmentação e a baixa efetividade dissuasória atuais.

REFERÊNCIAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013. DOI: 10.1127/0941-2948/2013/0507.

BOGONI, J. A.; FERRAZ, K. M. P. M. B.; PERES, C. A. Continental-scale local extinctions in mammal assemblages are synergistically induced by habitat loss and hunting pressure. **Biological Conservation**, v. 272, p. 109635, 2022. DOI: 10.1016/j.biocon.2022.109635.

BOGONI, J. A.; PERES, C. A.; FERRAZ, K. M. P. M. B. Effects of mammal defaunation on natural ecosystem services and human well being throughout the entire Neotropical realm. **Ecosystem Services**, v. 45, p. 101173, 2020. DOI: 10.1016/j.ecoser.2020.101173.

BRASIL. Agência Brasileira de Inteligência. **Doutrina da Atividade de Inteligência**. Brasília, DF: ABIN, 2023.

BRASIL. **Decreto nº 12.877, de 12 de março de 2026**. Altera o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2026/Decreto/D12877.htm. Acesso em: 21 mar. 2026

BRASIL. **Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995.** Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19099.htm. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.** Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm. Acesso em: 21 mar. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.064, de 29 de setembro de 2020.** Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para aumentar as penas cominadas ao crime de maus-tratos aos animais quando se tratar de cão ou gato. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/L14064.htm. Acesso em: 29 mar. 2025.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.** Institui mecanismos de cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 29 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/12527.htm. Acesso em: 29 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 jan. 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm. Acesso em: 29 set. 2025

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. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em: 29 set. 2025

CAIRNEY, P. The politics of evidence-based policy making. In: **Oxford Research Encyclopedia of Politics**. Oxford: Oxford University Press, 2017. DOI: 10.1093/acrefore/9780190228637.013.268.

CALANDRINI, V.; ALMEIDA, P. S. O traficante de animais silvestres no estado de São Paulo: mitos e verdades de seu contexto socioeconômico. **Revista Dilemas IFCS-UFRJ**, v. 17, p. e52198, 2024. DOI: 10.4322/dilemas.v17.n.1.52198.

CAMPELLO, M. F. F. **Diagnóstico da fiscalização ambiental afeta à fauna silvestre nativa no Estado de Santa Catarina**. 2019. Dissertação (Mestrado em Perícias Ambientais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

CHALLENGER, D. W. S.; BROCKINGTON, D.; HINSLEY, A.; HOFFMANN, M.; KOLBY, J. E.; MASSÉ, F.; NATUSCH, D. J. D.; OLDFIELD, T. E. E.; OUTHWAITE, W.; T SAS-ROLFES, M.; MILNER-GULLAND, E. J. Mischaracterizing wildlife trade and its impacts may mislead policy processes. **Conservation Letters**, v. 15, n. 1, p. e12832, 2022. DOI: 10.1111/conl.12832.

CHARITY, S.; FERREIRA, J. M. **Wildlife Trafficking in Brazil**. Cambridge, UK: TRAFFIC International, 2020.

CLARK, R. M. **Intelligence analysis: a target-centric approach**. 5. ed. Washington, DC: CQ Press, 2016.

COSTA, F. J. V.; RIBEIRO, R. E.; DE SOUZA, C. A.; NAVARRO, R. D. Espécies de Aves Traficadas no Brasil: Uma Meta-Análise com Ênfase nas Espécies Ameaçadas. **Fronteira: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 7, n. 2, p. 324–346, 2018. DOI: 10.21664/2238-8869.2018v7i2.p324-346.

DA SILVA, A. C.; CATEN, A.; DOS SANTOS, K. L. Crimes ambientais na área atendida pela polícia militar ambiental de Curitiba, Santa Catarina = Crimes ambientais na área atendida pela Polícia Militar Ambiental de Curitiba, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 1, p. 1506–1525, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n1-104.

DE VOS, J. M.; JOPPA, L. N.; GITTLEMAN, J. L.; STEPHENS, P. R.; PIMM, S. L. Estimativa da taxa normal de extinção de espécies. **Conservação Biológica**, v. 29, n. 2, p. 452-462, 2014. DOI: 10.1111/cobi.12380.

DIRZO, R.; YOUNG, H. S.; GALETTI, M.; CEBALLOS, G.; ISAAC, N. J.; COLLEN, B. Defaunation in the Anthropocene. **Science**, v. 345, n. 6195, p. 401-406, 2014. DOI: 10.1126/science.1251817.

DOS SANTOS, E. H.; SPINELLI, J. Cidade do agronegócio: as marcas da reestruturação produtiva em Passo Fundo/RS. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 2023, [S. l.]. **Anais eletrônicos [...]**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2023/TRABALHO_COMPLETO_EV187_MD6_ID575_TB170_12112023101702.pdf. Acesso em: 1 out. 2025.

EL BIZRI, H. R.; OLIVEIRA, M. A.; RAMPINI, A. P.; KNOOP, S.; FA, J. E.; COAD, L.; MORCATTY, T. Q.; MASSOCADO, G. F.; DESBIEZ, A. L. J.; CAMPOS-SILVA, J. V.; LA LAINA, D. Z.; DUARTE, J. M. B.; BARBOZA, R. S. L.; CAMPOS, Z.; SILVA, M. B.; MÂNGIA, S.; INGRAM, D. J.; BOGON, J. A. Exposing illegal hunting and wildlife depletion in the world's largest tropical country through social media data. **Conservation biology**, v. 38, n. 5, p. e14334, 2024. DOI: 10.1111/cobi.14334.

EUROPEAN COMMISSION. **EU Action Plan against Wildlife Trafficking**. Brussels: European Commission, 2020.

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. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

FERREIRA, J. F.; BARROS, N. M. O tráfico de fauna silvestre no Brasil e seus impactos. **Revista de Direito Penal e Processual Penal**, v. 2, n. 2, p. 76-100, 2020.

FERREIRA, C. M.; GLOCK, L. Diagnóstico preliminar sobre a avifauna traficada no Rio Grande do Sul, Brasil. **Biociências (Online)**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, 2004.

FONSECA, C. R. Eficácia das políticas ambientais no combate ao tráfico de fauna no Brasil. **Revista Brasileira de Direito Ambiental**, v. 22, n. 1, p. 85-102, 2020.

GONÇALVES, J. B. A atividade de inteligência no combate ao crime organizado: o caso do Brasil. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 10, n. 1114, 2006.

HOWLETT, M.; RAMESH, M.; PERL, A. **Política Pública: seus ciclos e subsistemas: uma abordagem integral**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

HUFFMAN, J. E.; WALLACE, J. R. (ed.). **Wildlife Forensics: Methods and Applications**. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2011.

HUTCHINSON, A.; CAMINO-TROYA, M.; WYATT, T. Global scoping of wildlife crime offences, penalties, and statistics. **Global Journal of Animal Law**, v. 11, n. 1, p. 1-28, 2023. DOI: 10.57711/dt2t-8p08.

ICMBio. **Guia de identificação de aves traficadas: PAN – Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves da Mata Atlântica**. Brasília: ICMBio, 2019.

ICMBio. **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE**. Brasília, DF: ICMBio, 2025a. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 4 out. 2025.

ICMBio. **Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas)**. Brasília, DF: IBAMA, 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/composicao/quem-e-quem/centros/cetas>. Acesso em: 4 out. 2025.

INTERPOL. **30,000 live animals seized in global operation against wildlife and forestry crime**. Lyon: INTERPOL, 2025. Disponível em: <https://www.interpol.int/News-and-Events/News/2025/30-000-live-animals-seized-in-global-operation-against-wildlife-and-forestry-crime>. Acesso em: 4 fev. 2026.

INTERPOL. **Environmental crime programme: strategic overview**. Lyon: INTERPOL, 2020.

ISLAS, C. A.; VERDADE, L. M.; SEIXAS, C. S. Indications of changes in hunting culture in the Central-South Region of Brazil in the last 25 years: a systematic literature review. **Biota Neotropica**, v. 24, n. 1, p. e20231531, 2024. DOI: 10.1590/1676-0611-BN-2023-1531.

JACOBS, F.; FENALTI, P. **Aves do Rio Grande do Sul**. [S. l.]: Editora Aratinga, 2020.

JASKULSKI, L. P. **Análise das apreensões de aves silvestres com base nos autos de infração gerados por órgãos ambientais no sul do Brasil**. 2024. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

LEITE, T. O. **Uma discussão sobre a problemática da captura ilegal de aves no estado do Rio Grande do Sul, Brasil**. 2012. Monografia (Especialização em Diversidade e Conservação da Fauna) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

MAGUIRE, M. Policing by risks and targets: some dimensions and implications of intelligence-led crime control. **Policing and Society**, v. 9, n. 4, p. 315-336, 2000.

MARINI, M. A.; LIMA, D. M.; CARVALHO, C. B.; UBAID, F. K.; SILVA, G. B. M.; ABREU, T. L. S.; OLIVEIRA, T. D.; ALVES, W. N.; DIAS, F. F.; ALQUEZAR, R. D. *Sporophila maximiliani*. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE**. Brasília, DF: ICMBio, 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. DOI: 10.37002/salve.ficha.22533.2.

MAXWELL, S. L.; FULLER, R. A.; BROOKS, T. M.; WATSON, J. E. Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers. **Nature**, v. 536, n. 7615, p. 143-145, 2016. DOI: 10.1038/536143a.

MILLER, T. A. R. Sistema integrado de informações ambientais: uma ferramenta estratégica para o batalhão de Polícia Ambiental Força Verde. **Recima**, v. 4, n. 7, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i7.3520.

MONTEIRO, L. M.; FARIAS FILHO, A. V. V.; SILVA, A. P.; BARRETTO, M. L. M.; OLIVEIRA, A. A. F. Panorama dos crimes contra a fauna na Região Metropolitana do Recife-PE, Brasil. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 12, n. 5, p. 39–46, 2023. DOI: 10.15260/rbc.v12i5.760.

NELLEMANN, C.; HENRIKSEN, R.; PRAVETTONI, R.; STEWART, D.; KOTSOVOU, M.; SCHLINGEMANN; SHAW, M.; REITANO, T. (ed.). **World Atlas of Illicit Flows: a RHIPTO-INTERPOL-GI assessment**. Oslo: RHIPTO; INTERPOL; Global Initiative Against Transnational Organized Crime, 2018.

OSTROM, E. **A polycentric approach for coping with climate change**. Washington, DC: World Bank, 2009. (Policy Research Working Paper, n. 5095).

PACHECO, J. F.; SILVEIRA, L. F.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; BENCKE, G. A.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; COHN-HAFT, M.; MAURÍCIO, G. N.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; LEES, A. C.; FIGUEIREDO, L. F. A.; CARRANO, E.; GUEDES, R. C.; CESARI, E.; FRANZ, I.; SCHUNCK, F.; PIACENTINI, V. Q. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee—second

edition. **Ornithology Research**, v. 29, p. 94-105, 2021. DOI: 10.1007/s43388-021-00058-x.

PADUCH, E.; QUADROS, J. Crimes ambientais contra a fauna: táxons cinegéticos registrados no período de 2007 a 2015 na área de proteção ambiental de Guaratuba, Paraná e seu entorno. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 5, p. 258-271, 2018. DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2018.005.0023.

PREUSS, J. F.; DE QUADRO, J. F. C. Caracterização espaço-temporal da fauna apreendida e resgatada pela Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina na região da fronteira MERCOSUL. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 231-250, 2020. DOI: 10.19177/rgsa.v9e22020231-250.

RANA, A. K.; KUMAR, N. Current wildlife crime (Indian scenario): major challenges and prevention approaches. **Biodiversity and Conservation**, v. 32, n. 5, 2023. DOI: 10.1007/s10531-023-02577-z.

RATCLIFFE, J. H. **Intelligence-led policing**. 2. ed. London: Routledge, 2016.

RENTAS. **Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. Brasília: RENTAS, 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 51.797, de 8 de setembro de 2014. Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção no Estado do Rio Grande do Sul. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, n. 173, 9 set. 2014. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis>. Acesso em: 29 set. 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 55.374, de 23 de julho de 2020. Regulamenta os arts. 90 a 103 da Lei nº 15.434, de 9 de janeiro de 2020, que dispõem sobre as infrações e as sanções administrativas aplicáveis às condutas e às atividades lesivas ao meio ambiente estabelecendo o seu procedimento administrativo no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul, e os arts. 35 e 36 da Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que dispõem sobre as infrações e penalidades no âmbito do Sistema Estadual de Recursos Hídricos. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 24 jul. 2020. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=398911>. Acesso em: 21 mar. 2026.

RIO GRANDE DO SUL. Polícia Civil. **Polícia Civil realiza a sua maior apreensão de aves silvestres na capital**. Porto Alegre: PC/RS, 2021. Disponível em: <https://www.pc.rs.gov.br/policia-civil-realiza-a-sua-maior-apreensao-de-aves-silvestres-na-capital>. Acesso em: 29 set. 2025

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Portaria nº 177, de 30 de novembro de 2015**. Estabelece as normas e procedimentos pertinentes à destinação de fauna silvestre apreendida, resgatada ou entregue voluntariamente no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: SEMA, 2015.

RIPPLE, W. J.; ABERNETHY, K.; BETTS, M. G.; CHAPRON, G.; DIRZO, R.; GALETTI, M.; LEVI, T.; LINDSEY, P. A.; MACDONALD, D. W.; MACHOVINA,

B.; NEWSOME, T. M.; PERES, C. A.; WALLACH, A. D.; WOLF, C.; YOUNG, H. Bushmeat hunting and extinction risk to the world's mammals. **Royal Society Open Science**, v. 3, n. 10, 2016. DOI: 10.1098/rsos.160498.

ROCHA, M. S. P.; CAVALCANTI, P. C. M.; SOUSA, R. L.; ALVES, R. R. da N. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. 2, p. 204-221, 2006. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50060213>. Acesso em: 29 set. 2025.

RODRIGUES JR, C. E. Tráfico da Vida Silvestre: O Crime Compensa. **Revista de Direito Penal e Processo Penal**, v. 2, n. 1, p. 10-19, 2020.

SÁNCHEZ, N. F. F.; MEJÍA, N. A. M.; PIÑAS, L. F. P. The lack of empathy among citizens and its impact on infractions against urban fauna. **Kurdish Studies**, v. 12, n. 1, p. 4459-4468, 2024. DOI: 10.58262/ks.v12i1.320.

SARAIVA, A. S. **Operação Oxóssi**: um novo paradigma no combate ao tráfico de animais. Brasília: Polícia Federal, 2009.

SILVA, T. A. Avaliação do acesso ao SINIMA – Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 3, p. 41-53, set./dez. 2007.

SILVEIRA, L. F.; LIMA, D. M.; DIAS, F. F.; UBAID, F. K.; BENCKE, G. A.; REPENNING, M.; CERQUEIRA, P. V.; DIAS, R. A.; ALQUEZAR, R. D.; COSTA, T. V. V. *Gubernatrix cristata*. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE**. Brasília, DF: ICMBio, 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. DOI: 10.37002/salve.ficha.24629.2.

SILVEIRA, L. F.; LIMA, D. M.; DIAS, F. F.; UBAID, F. K.; BENCKE, G. A.; REPENNING, M.; SOMENZARI, M.; CERQUEIRA, P. V.; DIAS, R. A.; ALQUEZAR, R. D.; COSTA, T. V. V. *Amazona pretrei*. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE**. Brasília, DF: ICMBio, 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. DOI: 10.37002/salve.ficha.24275.

SILVEIRA, L. F.; LOPES, E. V.; COSTA, T. V. V. *Amazona farinosa*. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE**. Brasília, DF: ICMBio, 2022. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. DOI: 10.37002/salve.ficha.29609.2.

SILVEIRA, L. F.; SANTOS, C. G. M.; ALBANO, C. G.; LIMA, D. M.; BENCKE, G. A.; PACHECO, J. F.; PIACENTINI, V. Q.; ALVES, W. N. *Sporophila frontalis*. In: INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE**. Brasília, DF: ICMBio, 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br>. DOI: 10.37002/salve.ficha.24802.2.

SILVESTRO, D.; GORIA, S.; STERNER, T.; ANTONELLI, A. Improving biodiversity protection through artificial intelligence. **Nature Sustainability**, v. 5, p. 415-424, 2022. DOI: 10.1038/s41893-022-00851-6.

SOUZA, H. F.; KUBA, I. D. POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL NO BRASIL: atuação, desafios e perspectivas na proteção do meio ambiente. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 10, p. 2773-2790, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i10.21527.

TRAFFIC. **Wildlife Trade**: a major threat to biodiversity. Cambridge: TRAFFIC, 2021. Disponível em: <https://www.traffic.org>. Acesso em: 29 set. 2025.

UNEP. **Environmental rule of law**: first global report. Nairobi: UNEP, 2020.

UNODC. **World Wildlife Crime Report 2024**: trafficking in protected species. Viena: UNODC, 2024.

VAN UHM, D. Green Criminology and Biodiversity Loss: Crimes and Harms against Flora and Fauna. In: **Oxford Research Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice**. [S. l.]: Oxford University Press, 2024.

VASCONCELOS, A. S. S. de. Tráfico internacional de animais silvestres no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 5, p. 4390-4413, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i5.10211.



WAGNER, P. C. **Métodos de captura de *Paroaria coronata* e *Saltator similis* de vida livre**. 2019. 41 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

WASSER, S. K.; BROWN, L.; MAILAND, C.; MONDOL, S.; CLARK, W.; LAURIE, C.; WEIR, B. S. Genetic assignment of large seizures of elephant ivory reveals Africa's major poaching hotspots. **Science**, v. 349, n. 6243, p. 84-87, 2015.

WIKIAVES. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2025. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br>. Acesso em: 25 mar. 2026.

YOUNG, O. R. **Governing Complex Systems**: Social Capital for the Anthropocene. Cambridge, MA: The MIT Press, 2017.

ANEXO 1 – MODELO DE AC CONFECCIONADO POR UMA GUARNIÇÃO DA PATRAM.

	<p>ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA BRIGADA MILITAR COMANDO AMBIENTAL DA BRIGADA MILITAR</p>	
<p>AUTO DE CONSTATAÇÃO DE OCORRÊNCIA AMBIENTAL BOTC / 13/05/2024</p>		
<p>NOME:.</p>		<p>ANO: 2024.</p>
<p>MUNICÍPIO: INTERIOR SANANDUVA – RS.</p>	<p>COMARCA: SANANDUVA.</p>	
<p>REFERÊNCIA:</p>		

1. Finalidade

A Brigada Militar, no uso de suas atribuições legais previstas no § único do Art. 129 da Constituição Estadual de 1989 e com base no Art 6º da Lei Federal nº 6.938/81, no Art 6º da Lei Federal 7.347/85, no Art. 26 e 27 da Lei Estadual nº 10.330/94 e no Art. 70 da Lei Federal nº 9.605/98, e por meio dos Policiais Militares da fração de Polícia Militar de Proteção Ambiental de SÃO JOSÉ DO OURO, RELATA a constatação dos fatos a seguir.

2. Desenvolvimento

2.1. Descrição dos fatos constatados:

Às 16:00 horas do dia 13 de maio de 2024, em atendimento à denúncia anônima, a Patrulha Ambiental (PATRAM) abaixo qualificada constatou na Capela, interior de Sananduva–RS, crime ambiental por manter passeriformes em cativeiro sem autorização.

No ato, foi abordado o Sr....., sendo que este senhor relatou: não consegui baixar relação dos animais cadastrados, devido à instabilidade do sistema.

Diante destas informações preliminares e dentro das possibilidades técnicas, iniciou-se vistoria “in loco” onde se detalha o seguinte:

Trata-se de crime ambiental por manter passeriformes sem autorização. Na data de 13 de maio de 2024, uma guarnição do 3º Grupo Ambiental de São José do Ouro, em atendimento a denúncia anônima de criação de pássaros em cativeiro, deslocou-se até a Capela São João do Forquilha, interior, Sananduva–RS, a fim de realizar averiguação. Chegando ao local informado, foram avistados da rua, na área externa de residência, pássaros em cativeiro. Após efetuada a contagem, foram contabilizados 19 passeriformes que estavam presos em gaiolas e em maus tratos, gaiolas sujas, recipientes de água cheios de lodo e limo.

Foi identificado o responsável e proprietário da residência, Sr....(RG: ...) e o mesmo não apresentou a documentação pertinente à criação de pássaros em cativeiro no dia da fiscalização. Os pássaros foram apreendidos conforme Termo de Apreensão e Fiel Depositário nº ... e recolhidos. Na data de 14 de maio de 2024, o Sr... apresentou uma relação de passeriformes emitida que deve estar em desacordo com as declarações e movimentações de plantel efetuadas pelo criador, sob pena de incorrer na infração

ambiental conforme decreto 6.514/2008; falsa declaração, omissa ou inconsistente, em sistema oficial de controle, sem prejuízo de outras penalidades.

O quantitativo de animais apreendidos, segue conforme quadro:

Quantidade	Nome Popular	Nome Científico	Família
10	Azulão	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Cardinalidae
2	Cardeal	<i>Paroaria coronata</i>	Thraupidae
2	Curió	<i>Sporophila angolensis</i>	Thraupidae
1	Pintassilgo	<i>Spinus magellanicus</i>	Fringillidae
1	Tiê-sangue	<i>Ramphocelus bresilia</i>	Thraupidae
1	Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>	Thraupidae
1	Tico-tico	<i>Zonotrichia capensis</i>	Passerellidae
1	Pixoxó	<i>Sporophila frontalis</i>	Thraupidae

Os referidos passeriformes citados acima foram encaminhados ao Hospital Veterinário da UPF (UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO) para serem avaliados e medicados.

RELATÓRIO DE FOTOS:

Foto n° 01: Está imagem mostra os passeriformes de várias espécies que foram apreendidos.



Foto n° 02: Essa imagem mostra o pássaro da espécie cardeal, gaiola suja e sem água o que indica maus tratos.



2.2. COMPOSIÇÃO DA GUARNIÇÃO:

SD ...

SD

SD

3° Grupo Policiamento Ambiental São Jose do Ouro - RS. Avenida Laurindo Centenaro, 903, Bairro, São Francisco São José do Ouro.

2.3. Responsável pelo fato:

NOME:	
RG: ...	CPF: ...
End: CAPELA ..., INTERIOR, SANANDUVA-RS.	Município: SANANDUVA- RS. CEP: 99840-000.
Forma de participação: AUTOR.	Fone: ...
Email:	

2.4. Testemunha:

Nada a registrar.

2.5. Coordenadas Geográficas:

---s ---w Datum: WGS 84

2.6. Dispositivos Legais Infringidos:

Lei 9605/98 artigo 29.

Lei 9605/98 artigo 32.

2.7. Metodologia Aplicada:

Constatação visual

Levantamento fotográfico realizado com camera do celular.

3. Conclusão.

Diante das evidências apresentadas, lavra-se este Auto de Constatação, e encaminha-se para as devidas providências legais cabíveis. Ressalta-se que o autor é reincidente em crimes com mesmo enquadramento legal.

São José do Ouro, RS, 13 de maio de 2024.

.... SD PM
Do 3º GPA

TERMO DE APREENSÃO E FIEL DEPOSITÁRIO:

SUPRIMIDO PELOS DADOS SENSÍVEIS.

LAUDO VETERINÁRIO

SUPRIMIDO PELOS DADOS SENSÍVEIS.

ANEXO 2- Registros Fotográficos das Apreensões de Fauna Silvestre



Figura 3. Exemplar de tiriba-de-testa-vermelha (*Pyrrhura frontalis*) mantido ilegalmente em cativeiro. Município de Sananduva/RS, 2022.

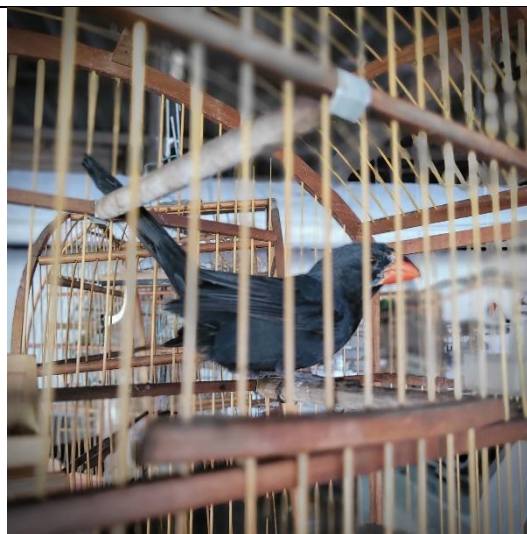


Figura 4. Exemplar de pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*) apreendido durante ação de fiscalização em residência urbana. Município de Erechim/RS, 2021.



Figura 5. Apreensão de diversas aves silvestres mantidas em cativeiro irregular. Município de São José do Ouro/RS, 2018.



Figura 6. Exemplar de caturrita (*Myiopsitta monachus*) apreendida em residência. Espécie nativa frequentemente mantida ilegalmente como animal de estimação. Município de Sananduva/RS, 2024.



Figura 7. Exemplar de bicudo (*Sporophila maximiliani*), espécie ameaçada de extinção. Município de Erechim/RS, 2024.



Figura 8. Exemplar de azulão (*Cyanoloxia brissonii*) apreendido durante fiscalização da PATRAM. Espécie amplamente visada pelo tráfico devido ao canto característico. Município de Erechim/RS, 2023.



Figura 9. Exemplar de papagaio-charão (*Amazona pretrei*) mantido ilegalmente em cativeiro doméstico. Município de Passo Fundo/RS, 2024.



Figura 10. Gaiolas contendo aves silvestres apreendidas sendo transportadas em viatura da PATRAM após ação de fiscalização ambiental. Município de Paso Fundo/RS, 2024.