

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

NATHAN GONÇALVES DE OLIVEIRA

**TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES: LEGISLAÇÃO E IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS**

**ALFENAS-MG
2025**

NATHAN GONÇALVES DE OLIVEIRA

**TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES: LEGISLAÇÃO E IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Ciências Ambientais pelo Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de Alfenas. Linha de pesquisa: Conservação da biodiversidade e dinâmicas socioambientais.

Orientador: Prof. Dr. Carmino Hayashi

**ALFENAS-MG
2025**

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Central

Oliveira , Nathan Gonçalves de.

Tráfico de Animais Silvestres: Legislação e Impactos Socioambientais. /
Nathan Gonçalves de Oliveira . - Alfenas, MG, 2025.

41 f. : il. -

Orientador(a): Carmino Hayashi .

Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal
de Alfenas, Alfenas, MG, 2025.

Bibliografia.

1. Biodiversidade . 2. Tráfico de Aves em Minas Gerais . 3. Tráfico de
Animais . 4. Comércio Ilegal de Animais. 5. Sustentabilidade . I. Hayashi ,
Carmino , orient. II. Título.

Ficha gerada automaticamente com dados fornecidos pelo autor.

NATHAN GONÇALVES DE OLIVEIRA

“ Tráfico de Animais Silvestres no Estado de Minas Gerais: Legislação e impactos socioambientais. ”

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Ciências Ambientais.

Aprovada em: 27 de fevereiro de 2025.

Prof. Dr. Carmino Hayashi

Instituição: Universidade Federal de São Carlos

Profa. Dra. Adriana Maria Imperador

Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Afonso Pelli

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro



Documento assinado eletronicamente por **Carmino Hayashi, Usuário Externo**, em 07/03/2025, às 14:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1459960** e o código CRC **D0D1BCD5**.

AGRADECIMENTOS

Aos meus professores, cujo apoio e inspiração foram fundamentais para minha formação. Agradeço por me incentivarem a perseguir meus sonhos e por me motivarem a lutar em prol do meio ambiente, da pesquisa e da valorização da nossa Universidade Pública. Por mostrar que ser ambientalista é algo lindo e desafiador. Vocês foram essenciais na minha jornada acadêmica.

Às pessoas que me ajudaram nessa caminhada como minha mãe que sempre me inspirou e ajudou a correr atrás dos meus sonhos, a minha irmã Elisangela, a Larissa minha amiga, a minha mentora Ana Beatriz Terra, aos meus amigos Sebastião e Maria Luiza por sempre me acompanharem no mestrado, as minhas colegas de sala do mestrado: Bianca, Arlinda e Lara, obrigado por dividirem ansiedade, tristeza e felicidade nesses dois anos de mestrado. Ao meu pai pelo apoio financeiro.

À CAPES, pois o presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

Além disso, estendo minha gratidão a todos aqueles que, por diversas circunstâncias, não tiveram a oportunidade de estudar. Dedico também este trabalho a todas as pessoas cujos sonhos foram adiados pela falta de acesso à educação. A única diferença entre minha jornada e a delas foi uma oportunidade. Que este trabalho possa refletir não apenas sobre o tráfico de animais silvestres no Brasil, mas também a esperança de um futuro em que o acesso à educação seja um direito universal.

RESUMO

O Brasil possui a maior biodiversidade do mundo e a ameaça à biodiversidade advém, principalmente, de ações antrópicas como o desmatamento e o tráfico de animais silvestres. Assim, o objetivo do trabalho é discutir os aspectos relacionados ao tráfico de animais silvestres no Brasil e no estado de Minas Gerais, a luz do conhecimento atual e, para isso, o material produzido foi dividido em dois capítulos, de forma a tornar mais fácil a leitura e compreensão. O primeiro artigo aborda as questões relacionadas à legislação do Estado de Minas Gerais no âmbito do tráfico de animais silvestres, traçando um paralelo com a legislação Federal. O segundo artigo, por sua vez, traz uma análise do tráfico de aves em Minas Gerais, enfatizando o município de Alfenas. Considerando o primeiro artigo, percebe-se que tanto a Legislação Federal como a Estadual apresentam lacunas significativas no âmbito da proteção da fauna e da flora, de modo que o tráfico de animais silvestres no país ocorre sem grandes punições. Já em relação ao segundo trabalho, foi possível identificar que há uma convergência entre as espécies traficadas, quando se avalia o país como um todo e o estado de Minas Gerais e o município de Alfenas isoladamente, indicando que há, de fato, uma preferência do tráfico por determinados animais, sendo essa dada principalmente pelo canto, estética e tamanho do animal. Nota-se que as ações de combate são ineficientes, gerando a necessidade de desenvolvimento de políticas públicas e participações mais colaborativas entre a sociedade civil e os órgãos competentes. Conclui-se, por fim, avaliando os dois trabalhos realizados, que há uma demanda urgente para a criação de políticas públicas de combate ao tráfico que sejam, de fato, eficientes, exigindo ações de conscientização e educação ambiental e o alinhamento entre os órgãos de fiscalização responsáveis.

Palavras-Chave: Biodiversidade; Comércio Ilegal; Sustentabilidade; Tráfico de aves

ABSTRACT

Brazil has the greatest biodiversity in the world, and the threat to biodiversity comes mainly from human actions such as deforestation and wildlife trafficking. Thus, this paper aims to present two articles to understand better the aspects of wildlife trafficking in Brazil and the state of Minas Gerais. The first article addresses issues related to the State of Minas Gerais legislation regarding wildlife trafficking, drawing a parallel with federal legislation. The second article, in turn, presents an analysis of bird trafficking in Minas Gerais, emphasizing the municipality of Alfenas. Considering the first article, it is clear that both federal and state legislation present significant gaps in the scope of fauna and flora protection so that wildlife trafficking in the country occurs without major punishments. Regarding the second study, it was possible to identify that there is a convergence between the trafficked species, when evaluating the country as a whole and the state of Minas Gerais and the municipality of Alfenas separately, indicating that there is, in fact, a preference for trafficking in certain animals, mainly due to the song, aesthetics and size of the animal. It is noted that the actions to combat it could be more efficient, generating the need to develop public policies and more collaborative participation between civil society and competent agencies. Finally, evaluating the two studies carried out, it is concluded that there is an urgent demand for the creation of public policies to combat trafficking that are, in fact, efficient, requiring awareness and environmental education actions and alignment between the responsible inspection agencies.

Keywords: Biodiversity; Bird Trafficking; Illegal Trade; Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição espacial dos animais recebidos no CETAS de Belo Horizonte em 2011.....	24
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência de ocorrências de comércio ilegal da fauna silvestre em Minas Gerais no período de 1998-2002.....	25
Tabela 2 - Espécies mais traficadas no Brasil e em Minas Gerais.....	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
	REFERÊNCIAS	16
3	ARTIGO 1	18
	INTRODUÇÃO	18
	MATERIAL E MÉTODOS	19
	DESENVOLVIMENTO	21
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS	28
4	ARTIGO 2	31
	INTRODUÇÃO	31
	METODOLOGIA	32
	REFERENCIAL TEÓRICO	34
	RESULTADOS E DISCUSSÕES	36
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo, com mais de 116.000 espécies da fauna e 46.000 da flora. No bioma da Mata Atlântica, estima-se que haja aproximadamente 16.146 e 2.420 espécies da flora e fauna, respectivamente, das quais 1.544 espécies vegetais e 598 animais encontram-se ameaçadas (Joly *et al.*, 2019). A ameaça à biodiversidade brasileira advém, especialmente, de ações antrópicas como o desmatamento, alterações causadas pelo uso da terra e do solo e tráfico de animais silvestres.

O tráfico de animais silvestres é considerado uma atividade criminosa a nível global, sendo estimado valores entre US\$ 5 bilhões e US\$ 23 bilhões relacionados à essa atividade comercial ilegal (Cruz *et al.*, 2022). No Brasil, dados demonstram que aproximadamente 38 milhões de animais silvestres são retirados de seus ambientes naturais anualmente (Lima *et al.*, 2021) gerando impactos ambientais profundos e tornando o país o principal fornecedor para o tráfico (Duarte *et al.*, 2021).

Dentre as consequências do tráfico de animais silvestres pode-se citar o risco de espécies à extinção, crueldade animal, ameaça ao equilíbrio ecossistêmico e a biossegurança e o esgotamento de recursos naturais (UNODC, 2019). A pandemia da Covid-19 demonstrou a intensidade dos danos à saúde pública mundial que o contato indevido entre humanos e animais silvestres pode ocasionar (Cupertino *et al.*, 2020; Sookaromdee; Wiwanitki, 2020).

No entanto, no Brasil ainda não existe uma penalização específica para esse tipo de crime, o que dificulta o seu combate e a fiscalização. Embora o artigo 24 do Decreto nº 6.514/2008 penaliza o infrator em valores que vão de R\$500,00 a R\$5.000,00 a depender da espécie comercializada. Acrescenta-se que, como ocorre de forma dispersa pelo país, isto é, os locais de vendas não coincidem com os de captura dos animais, torna-se difícil o rastreamento da origem do tráfico (Destro *et al.*, 2012).

A Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais indica que o tráfico de animais silvestres no Brasil pode ser dividido em animais para coleção e zoológico, biopirataria, animais para pet shop e produtos de fauna. De acordo com Belarmino (2008) as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste são os principais alvos, sendo os recursos direcionados majoritariamente para o Sul e Sudeste do país. Lima (2020) observa, nesse cenário, que Minas Gerais é a principal zona de recebimento de animais silvestres no âmbito nacional. Destaca-se que as aves constituem os

principais animais apreendidos no estado, sendo que na região centro-oeste do estado entre os anos de 2016 e 2018 foram apreendidos 1205 aves silvestres, das quais, as espécies Trinca-Ferro (*Saltator similis*) e Papa-capim (*Sporophila nigricollis*) são predominantes (Rodrigues *et al.*, 2022).

Considerando esse aspecto, o levantamento de informações sobre esse tipo de atividade criminal no Estado é fundamental para tornar as ações de combate mais efetivas. Para Rodrigues *et al.* (2022) as medidas de fiscalização e as punições aplicadas não são suficientes, devendo haver, portanto, um maior investimento em ações de caráter preventivo, a exemplo de programas de educação ambiental, capacitação escolar e o incentivo às práticas de manejo mais sustentáveis. Assim, na mesma medida em que o interesse social em relação à conservação ambiental aumenta, percebe-se que há também uma necessidade de implementação de medidas que detectem as origens, causas e consequências do tráfico de animais silvestres.

Para abordar os aspectos supracitados, o trabalho será apresentado em duas seções. O primeiro artigo aborda as questões relacionadas à legislação do Estado de Minas Gerais no âmbito do tráfico de animais silvestres, traçando um paralelo com a legislação Federal. O segundo artigo, por sua vez, traz uma análise do tráfico de aves em Minas Gerais, enfatizando o município de Alfenas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Brasil é um país com grandes dimensões territoriais, abarcando uma diversidade ambiental significativa. Com seis biomas diferentes (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa) o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta, o que, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, se traduz em mais de 20% do número total de espécies da Terra, sendo mais de 116 mil espécies animais e 46 mil espécies vegetais conhecidas (Brasil, 2024).

O termo biodiversidade refere-se tanto ao número de categorias biológicas como à sua abundância, incluindo o total de recursos vivos, biológicos e genéticos, assim como os seus componentes. Araújo e Rocha (2018) destacam que a diversidade biológica do Brasil é uma pauta relevante pois essa condição torna o território brasileiro, em especial a Amazônia, alvo de países desenvolvidos no que tange a exploração dos recursos naturais.

Nesse contexto, a extinção de espécies da fauna é atualmente um dos problemas ambientais que mais tem chamado a atenção dos pesquisadores. Dentre as principais causas de extinção e ameaça à extinção, tem-se a fragmentação e destruição de habitats, caça e pesca descontroladas, tráfico de animais silvestres e introdução de espécies exóticas. De acordo com Costa *et al.* (2018), aproximadamente 82% dos animais contrabandeados são aves.

Benevides, Franco e Braz (2017), em seu estudo, apresentaram que a primeira lista de animais e plantas ameaçadas de extinção foi elaborada em 1968, baseando-se nos critérios de raridade, ameaça de extinção e perseguição pelo homem, abrangendo 19 mamíferos, 24 aves, 2 répteis e 13 plantas. Em 2022, o ICMBio através da Portaria MMA nº 148, atualizou a lista oficial de espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção. Em seu Anexo 2 há a atualização das informações e a lista oficial da fauna brasileira ameaçada. De acordo com a publicação, as 1249 espécies da fauna que constam na lista estão divididas nos seguintes grupos:

- a) Aves – 257 espécies;
- b) Anfíbios – 59 espécies;
- c) Répteis -71 espécies;
- d) Mamíferos – 102 espécies;
- e) Peixes marinhos = 97 espécies;
- f) Peixes continentais – 291 espécies;

- g) Invertebrados aquáticos – 97 espécies;
- h) Invertebrados terrestres – 275 espécies.

Dessas espécies animais identificadas como ameaçadas, 75% já estão contempladas em Planos de Ação Nacionais (PAN) para a sua conservação, indicando um esforço de planejamento e implementação das ações para a sua conservação. Costa *et al.* (2018) indicaram em seu trabalho que nos PAN das aves ameaçadas do Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica, o tráfico de animais foi identificado como a principal ameaça. Assim, a identificação das espécies mais ameaçadas pelo comércio ilegal é fundamental para que as rotas e planos de ação sejam traçados com maior eficácia.

A Rede Nacional de Combate ao tráfico de Animais Silvestres (2022) caracteriza o comércio de animais silvestres como sendo a terceira maior atividade ilegal no mundo, perdendo apenas para o tráfico de armas e de drogas.

Velden (2017) destaca que:

A relação do Brasil com o tráfico da fauna silvestre estende-se por mais de séculos, como demonstrado, por ser um dos maiores fornecedores de espécimes traficadas. Inclusive entre 1920 e 1960, existiam mais de 150 grandes comerciantes e exportadores de couros e peles silvestres em Manaus que drenavam a enorme produção de toda a Amazônia ocidental (...) exportando-a para os Estados Unidos, a Europa, o Canadá, a Argentina e o Japão. Tudo isso acabou abruptamente com a proibição instaurada pela lei brasileira de 1967. (Velden, 2017, p. 49).

Assim, pode-se dizer que, mesmo sendo uma atividade historicamente desenvolvida no Brasil, somente com a promulgação da Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5.197) em 1967 é que a atividade de caça, captura e utilização da fauna silvestre se tornou ilegal. Acrescenta-se à legislação brasileira a Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) e o Decreto Federal nº 6.514 de 2008 que regulamentou essa última normativa.

Além disso, é importante frisar que, por serem práticas danosas ao meio ambiente, estão sujeitas à tríplex responsabilidade ambiental, isso é, responsabilidade administrativa, penal e civil, conforme disposto no parágrafo 3º do artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Complementarmente, o Decreto nº 6.514 de 2008 impõe as seguintes sanções ao infrator envolvido com o tráfico de fauna silvestre: a) advertência; b) multa (simples ou diária); c) apreensão dos animais, produtos e subprodutos, instrumentos, veículos ou equipamentos utilizados pelo

infrator; d) embargo de obra ou da atividade e, e) demolição e suspensão parcial ou total da atividade (Brasil, 2008).

Já no artigo 29 da Lei de Crimes Ambientais, o tráfico de animais silvestre está previsto em cinco condutas diferentes: matar, perseguir, caçar, apanhar ou utilizar as espécies silvestres. Dentre os impactos ocasionados pela exploração de animais silvestres, além da perda de biodiversidade e de ameaça de extinção à determinadas espécies, chama-se a atenção para o surgimento de zoonoses como o Covid-19, a qual, tem sua origem provável no mercado de animais silvestres em Wuhan na China (Aguirre *et al.*, 2020). Nesse contexto, em 2020 a Organização das Nações Unidas declarou que os países devem agir no sentido de prevenção de futuras pandemias através da proibição do comércio e exploração de animais silvestres (Greenfield, 2020).

O tráfico consiste, portanto, no comércio ilegal da fauna, em que os contrabandistas capturam esses animais e os mantêm em cativeiros para a posterior venda, seja nacional o internacionalmente (Morandini; Cunha, 2021). No Brasil, demonstra-se que os animais são capturados, predominantemente, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e direcionados às regiões Sul e Sudeste para a sua comercialização.

O transporte dos animais, ainda segundo Morandini e Cunha (2021) é realizado de forma precária, de modo que o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA) estima que a cada 10 animais capturados, nove morrem durante o transporte e apenas um chega ao destino. Regueira e Bernard (2012) também citam as condições precárias às quais os animais traficados são alojados, muitas vezes em compartimentos lotados, ausentes de água e comida suficientes e expostos à condição de estresse que podem resultar em sua morte. Quanto ao tipo transporte, os grupos criminosos fazem uso de ônibus de carreira ou de turismo, caminhões de carga, carros de passeio ou vans. Hamada (2004) indica que as viagens ocorrem de maneira predominante no período noturno, havendo um “batedor” à frente do veículo que transporta os animais.

O perfil dos traficantes também é variável, considerando desde o indivíduo que busca essa atividade ilegal como uma alternativa complementar de renda até os traficantes profissionais (Osterblom *et al.* 2011). Países com elevada biodiversidade e desigualdade social possuem como causa predominante do comércio ilegal de

animais silvestres os fatores socioeconômicos da sua população (Regueira; Bernard, 2012).

Assim, o presente estudo irá apresentar nos tópicos subsequentes pesquisas relacionadas ao tráfico de animais silvestres no estado de Minas Gerais sob a ótica da legislação e de suas lacunas, que possibilitam que o comércio ilegal da fauna ocorra na região, além de ressaltar a necessidade de políticas públicas que sejam efetivas no combate ao tráfico, com medidas a curto e longo prazo. Após serão analisadas as principais espécies de aves comercializadas no Brasil, em Minas Gerais e no município de Alfenas, sul do estado, objetivando uma melhor compreensão da forma como o tráfico atua e analisando o risco de extinção e os impactos socioeconômicos advindos dessa prática.

REFERÊNCIAS

- AGUIRRE, A. A. *et al.* Transdisciplinary and social-ecological health frameworks—novel approaches to emerging parasitic and vector-borne diseases. **Parasite Epidemiology and Control**, [s. l.], v. 4, p. e00084, 2019.
- BELARMINO, A. I. N. **A biodiversidade brasileira e os prejuízos da biopirataria**. Florianópolis, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/123511>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- BENEVIDES, F. C. M.; FRANCO, J. L. A.; BRAZ, V. S. História dos projetos de conservação de espécies da fauna no Brasil. **História R.**, Goiânia, v. 22, n. 2, p. 83-106, 2017.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). **Biodiversidade**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biodiversidade1>. Acesso em: 10 dez. 2024.
- BRASIL. Congresso Nacional. Decreto n. 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. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder executivo, Brasília, DF, 22 de julho de 2008. Seção 1.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder executivo, Brasília, DF, 3 de janeiro de 1967. Seção 1, p. 177.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder executivo, Brasília, DF, 12 de fevereiro de 1998. Seção 1, p.1.
- COSTA, F. J. V. *et al.* Espécies de aves traficadas no Brasil: Uma meta-análise com ênfase nas espécies ameaçadas. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 324-346, 2018.
- CRUZ, C. E. F. *et al.* Wild animals housed at the IBAMA triage center in Southern Brazil, 2005-2021: a glimpse into the endless conflicts between man and other animals. **Ethnobiology and Conservation**, [s.l.], v. 11, 2022. DOI: <https://doi.org/10.15451/ec2022-09-11.28-1-29>.
- CUPERTINO, M. C. *et al.* Emerging and re-emerging human infectious diseases: A systematic review of the role of wild animals with a focus on public health impact. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, Haikou, v. 13, n. 3, p. 99-106, 2020.
- DESTRO, G. F. G. *et al.* **Efforts to combat wild animals trafficking in Brazil**. In: Biodiversity Enrichment In A Diverse World, 2012. [s.n]. Chapter XX. Acesso em: 10 abr. 2023. DOI:10.5772/48351

DUARTE, D. F. *et al.* Tráfico de animais silvestres e seus impactos no meio. **PubVet**, Londrina, v. 15, n. 11, p. 1-5, 2021. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n11a975.1-5>.

GREENFIELD, P. Ban wildlife markets to avert pandemics, says UN biodiversity chief. **The Guardian**, Londres, 6 abr. 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/06/ban-live-animal-markets-pandemics-un-biodiversity-chief-age-of-extinction>. Acesso em: 27 ago. 2024.

HAMADA, H. H. Tráfico de animais silvestres – uma abordagem analítica do fenômeno criminal no estado de Minas Gerais. **O Alferes**, Belo Horizonte, v. 19, n. 56, p. 59-82, 2004.

JOLY, C. A. *et al.* **Apresentando o diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos**. In: JOLY, C. A. *et al.* (org.). 1º Diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. São Carlos, SP: Editora Cubo, 2019. cap. 1, p. 6-33.

LIMA, D. A. R. *et al.* Bovine tuberculosis in safari Park in Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 41, p. e06719, 2021. DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm113720.

LIMA, V. F. S. *et al.* Zoonotic parasites in wild animals such as carnivores and primates that are traded illegally in Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, Rio de Janeiro, v. 43, p. e113720, 2020.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. **Biodiversidade Brasileira: síntese do estado atual do conhecimento**. São Paulo: Editora Contexto, 2002. 176 p.

MORANDINI, R. R.; CUNHA, P. R. Tráfico de animais silvestres e legislação ambiental brasileira. **Revista de Ciências Sociais e Jurídicas**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 94-107, 2021.

OSTERBLOM, H. *et al.* Illegal fishing and the organized crime analogy. **Trends in Ecology & Evolution**, Londres, v. 26, n. 6, p. 261-262, 2011.

REGUEIRA, R. F. S.; BERNARD, E. Wildlife sinks: quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. **Biological Conservation**, Amsterdã, v. 149, n. 1, p. 16-22, 2012.

SOOKAROMDEE, P.; WIWANITKIT, V. Imported cases of 2019-novel coronavirus (2019-nCoV) infections in Thailand: Mathematical modelling of the outbreak. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, Haikou, v. 13, n. 3, 2020. DOI: 10.4103/1995-7645.277516.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**, São Paulo, v. 8, p. 102-106, 2010.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Implications of Wildlife Crime**. [s.l.], 2019. Disponível em: <https://www.unodc.org/e4j/en/wildlifecrime/module-1/key-issues/implications-of-wildlife-trafficking.html>. Acesso em: 5 abr. 2023.

VELDEN, F. F. V. Jóias da floresta: antropologia do tráfico de animais. **Campos – Revista de Antropologia Social**, Curitiba, v.18, n.1, p. 140-176, 2017.

3 ARTIGO 1

LEGISLAÇÃO E TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES EM MINAS GERAIS

INTRODUÇÃO

As alterações climáticas globais e a perda de biodiversidade constituem grandes desafios da sociedade moderna (Malhi *et al.*, 2022). No Brasil essa ameaça à biodiversidade advém, principalmente, das ações antrópicas como o desmatamento, expansão das fronteiras agrícolas e o tráfico de animais silvestres, sendo esse último responsável por gerar impactos ambientais profundos. O tráfico de animais silvestres é citado como um fator de risco para a manutenção da biodiversidade, visto que aumenta o risco de extinção das espécies, ameaça ao equilíbrio ecossistêmico e à bioinsegurança (UNODC, 2019).

O tráfico consiste, portanto, no comércio ilegal da fauna, em que os contrabandistas capturam esses animais e os mantêm em cativeiros para a posterior venda, seja nacional ou internacionalmente (Morandini; Cunha, 2021). No Brasil, demonstra-se que os animais são capturados, predominantemente, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e direcionados às regiões Sul e Sudeste para a sua comercialização

No entanto, ainda não existe no país uma penalização específica para esse tipo de crime, o que dificulta o seu combate e a fiscalização. Embora o artigo 24 do Decreto nº 6.514/2008 penaliza o infrator em valores que vão de R\$500,00 a R\$5.000,00 a depender da espécie comercializada. Além disso, como a captura e venda ilegal de animais silvestres não apresenta uma sobreposição de locais, o rastreamento da origem dessas espécies é dificultada (Destro *et al.*, 2012).

Dados do IBAMA (2016) apontam que entre os anos de 2002 e 2014, os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) receberam cerca de 568 mil animais, dos quais 275,716 foram soltos e devolvidos à natureza e 81.633 foram destinados a criadouros científicos e particulares devido à sua incapacidade de sobreviver novamente na natureza. O documento ainda ressalta que 79% desses

animais eram aves que foram apreendidas em ações de fiscalização do IBAMA e da Polícia Militar Ambiental.

Nota-se que, mesmo frente à importância da preservação e conservação de espécies da fauna e da flora no país, ainda existem diversas lacunas no âmbito da fiscalização, indicando falhas expressivas na legislação e nas ações de combate ao tráfico de animais. Quando se avalia o Brasil como um todo, o estado de Minas Gerais é considerado um dos principais para o tráfico de animais silvestres. No ano de 2020 o estado de Minas Gerais foi relatado como aquele com um dos maiores índices de tráfico de animais silvestres do país (Instituto Pristino, 2020), e, assim como descrito para o país, em Minas Gerais as aves também constituem os principais animais apreendidos no estado, sendo que na região centro-oeste do estado entre os anos de 2016 e 2018 foram apreendidos 1205 aves silvestres, das quais, as espécies Trinca-Ferro (*Saltator similis*) e Papa-capim (*Sporophila nigricollis*) são predominantes (Rodrigues *et al.*, 2022).

É válido ressaltar que ainda que o Brasil seja um dos principais alvos do tráfico de animais silvestres, Borges (2018) observa que há uma defasagem nos dados oficiais sobre o assunto, sendo a Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS) a principal fonte de dados sobre o assunto, ainda assim, até os dias atuais, somente um relatório foi publicado, no ano de 2001, sobre a situação desta atividade no Brasil. Regueira e Bernard (2012) observam que a ausência de uma estimativa mais precisa dos dados do comércio ilegal de animais silvestres pode ser justificado por tratar-se de uma atividade ilegal e de difícil rastreabilidade.

Desse modo fica evidente a necessidade de melhor compreender os aspectos da legislação vigente, para que seja possível propor novas políticas públicas que atuem de forma mais eficiente na fiscalização e combate ao tráfico de animais, sendo essas ações mais urgentes em locais que se destacam para a atividade, a exemplo do estado de Minas Gerais, composto por biomas importantes quando se trata de biodiversidade, como o Cerrado e a Mata Atlântica.

Assim, o objetivo do presente estudo é apresentar uma revisão de literatura e uma análise sobre os impactos oriundos do tráfico de animais silvestres, enfatizando o estado de Minas Gerais e as lacunas presentes na legislação vigente, as quais aumentam a vulnerabilidade das espécies vítimas do tráfico.

MATERIAL E MÉTODOS

Por se tratar de uma revisão de literatura e por não haver coleta e quantificação dos dados, optou-se pelo modelo de pesquisa do tipo qualitativa, em que são observados apenas a compreensão dos valores, percepções e interpretações sobre os trabalhos relacionados à temática já publicados de forma *online* e disponibilizados na íntegra. Assim, para o levantamento das informações referentes ao tráfico de animais silvestres no Estado de Minas Gerais, foi realizado um levantamento teórico com base em materiais já publicados e relatórios de casos de denúncias.

A revisão integrativa de literatura propõe especificar o objeto de estudo e realizar uma análise sumária do tema, fornecendo informações mais abrangentes e identificando lacunas existentes. De acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010) esse tipo de revisão proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação e aplicabilidade das informações na prática. Assim, os autores estipulam, de forma sucinta, seis etapas para a revisão integrativa, sendo elas: a) elaboração da pergunta norteadora; b) busca ou amostragem na literatura; c) coleta de dados; d) análise crítica dos estudos incluídos; e) discussão dos resultados e, f) apresentação da revisão integrativa.

Com isso, para iniciar o trabalho foi determinada a seguinte questão norteadora: “Quais os impactos ambientais do tráfico de animais silvestres e de que forma a legislação do Estado de Minas Gerais atua no combate à atividade?”. Para tanto, as buscas foram realizadas nas bases de dados Scielo, Scopus e Google Acadêmico, utilizando a seguinte combinação de palavras, nos idiomas português e inglês:

- a) Tráfico de animais silvestres E Brasil (“*wild animals trafficking*” AND “*Brazil*”);
- b) Tráfico de animais silvestres E Minas Gerais (“*wildlife trafficking*” AND “*Minas Gerais*”) e,
- c) Tráfico de animais selvagens E impactos ambientais (“*Wild animals trafficking*” AND “*Environmental impacts*”)

Após a identificação dos artigos que atendiam às demandas pesquisa, foi feita a seleção e sistematização das informações, partindo-se, inicialmente, da leitura de títulos e resumos e, logo, foi realizada a análise de cada trabalho selecionado. AO longo desse processo foram excluídos os artigos científicos que não atendiam aos

objetivos aqui propostos. Assim, o trabalho será apresentado em tópicos para a melhor compreensão da temática e das questões envolvidas.

DESENVOLVIMENTO

Impactos Oriundos do Tráfico de Animais Silvestres

Desde os primórdios da colonização, o território brasileiro foi alvo de exploração tanto da fauna como da flora. Inicialmente, o tráfico de animais era baseado em relações predatória na natureza, porém, com avanço da globalização novas formas foram instituídas, principalmente para atender à demanda do ser humano. Para efeitos de melhor compreensão do trabalho, utiliza-se aqui o conceito de animais silvestres conforme descrito pelo parágrafo 3º do artigo 29 da lei 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais):

§ 3º São espécimes da fauna silvestre todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras (Brasil, 1998).

A Instrução Normativa nº 5 de 13 de maio de 2021 também apresenta o conceito de animais silvestres que poderá ser aplicado ao presente estudo:

Art. 2º Para os fins desta IN, entende-se por:

IV - Animal silvestre: espécime da fauna nativa ou exótica cujas características genotípicas e fenotípicas não foram alteradas pelo manejo humano, mantendo correlação com os indivíduos atual ou historicamente presentes em ambiente natural, independentemente da ocorrência e fixação de eventual mutação ou características fenotípicas artificialmente selecionadas, mas que não se fixe por gerações de forma a incorrer em isolamento reprodutivo com a espécie original;

V - Animal silvestre da fauna nativa: espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras (Brasil, 2021).

Dito isso, um dos grandes problemas relacionados ao tráfico de animais silvestres é o desequilíbrio ambiental causado pela extinção ou migração dos animais de seus habitats naturais, resultando no descontrole da cadeia alimentar. Além disso, observa-se a disseminação de zoonoses de grande impacto na saúde pública, pois

esses animais podem ser reservatórios ou portadores de doenças (Duarte *et al.*, 2021).

Estudo realizado por Morton *et al.* (2021) indicou que, de modo geral, a abundância de espécies da fauna reduz em até 62% nos locais onde há tráfico de animais. Corroborando, Mozer e Prost (2023) também indicaram que o tráfico ilegal de animais silvestres contribui significativamente para a perda de biodiversidade. De fato, os autores observaram que o comércio ilegal da fauna exerce mais influência na redução da diversidade de espécies do que as alterações climáticas globais, demonstrando assim a relevância desses impactos a curto e longo prazo nos recursos naturais.

De acordo com a *United Nations Office on Drugs and Crime* (UNODC, 2016), os cinco principais setores que envolvem o comércio ilegal de fauna e flora silvestre são: a) animais domésticos exóticos; b) Medicina tradicional; c) Moda; d) Decoração, acessórios e joalheria e, e) Comidas exóticas. Assim, demonstra-se haver inúmeras consequências advindas dessa atividade, dentre as quais, destacam-se o perda da biodiversidade, extinção de espécies da fauna e flora e invasão de espécies exóticas em ambientes conservados, o que pode resultar em alterações nos serviços ecossistêmicos e inibição do desenvolvimento de espécies nativas.

A lista da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2022) indica a presença de pelo menos 5.209 espécies animais ameaçadas e quase ameaçadas de extinção em função do comércio ilegal de espécies silvestres. Para Mozer e Prost (2023) essa exploração exacerbada pode levar a perda de diversidade genética, aumento à depressão das populações por endogamia e, conseqüentemente, promove a extinção de espécies.

Visualizações clássicas de como essa redução em determinadas espécies pode gerar impacto em outras comunidades são, por exemplo, a caça de mamíferos de médio e grande porte, resultando no aumento populacional de pequenos mamíferos, devido à perda de competitividade por comida e pela ausência de predadores, resultando, assim, em alterações nos serviços ecossistêmicos desse local (Benitez-Lopes *et al.*, 2017). Outro exemplo dado por Harrison (2011) é a redução no número de animais responsáveis por fazer a dispersão de sementes, alterando o habitat, a densidade e a população vegetal da região.

A nível marinho, Mozer e Prost (2023) citam em seu trabalho o exemplo do declínio na população de lontras, caçadas para o uso de sua pele, promove o aumento

na população de ouriço-do-mar e a redução de algas marinhas. As algas possuem a função de atenuar as ondas e as correntes na costa e, com a sua ausência, essa proteção é desfeita, o lodo se acumula e o habitat para os invertebrados sésseis é diminuído, afetando, portanto, toda a cadeia sistêmica local.

Frente essas questões, torna-se primordial a aplicação de uma legislação eficiente não apenas no combate do tráfico de animais silvestres, mas que também promova ações de educação e conscientização ambiental, para que a cultura, já enraizada, do tráfico de animais silvestres, seja alterada, reduzindo ou até eliminando, o comércio ilegal da fauna.

Tráfico de animais silvestres em Minas Gerais

Em 2020 o Instituto Pristino, em parceria com o Ministério Público de Minas Gerais, publicou um documento sobre o comércio ilegal de fauna no estado. De acordo com o relatório, Minas Gerais registra um dos maiores índices de tráfico de animais silvestres do país, sendo que, entre as mais de 390 espécies com registro de tráfico no estado, as aves são as mais citadas (98%), seguido por reptéis (1,2%) e mamíferos (0,9%) incluindo aquelas espécies listadas como ameaçadas de extinção.

O documento supracitado apresenta que as ações de enfrentamento ao tráfico de animais silvestres em Minas Gerais podem ser divididas em socialização do conhecimento e gestão de informação pelos órgãos de controle e fiscalização, o que exige informações mais robustas para que sejam traçadas as metodologias de inteligência, controle e fiscalização. No levantamento apresentado pelo relatório, evidencia-se que os números apresentados não representam a realidade dos fatos, uma vez que nem todos os animais capturados sobrevivem até a sua comercialização, apenas uma minoria desses animais é apreendida e resgatada e, nos casos de apreensão, uma parcela ainda menor é relatada na literatura. Ou seja, os números indicados nas pesquisas são, predominantemente, subestimados.

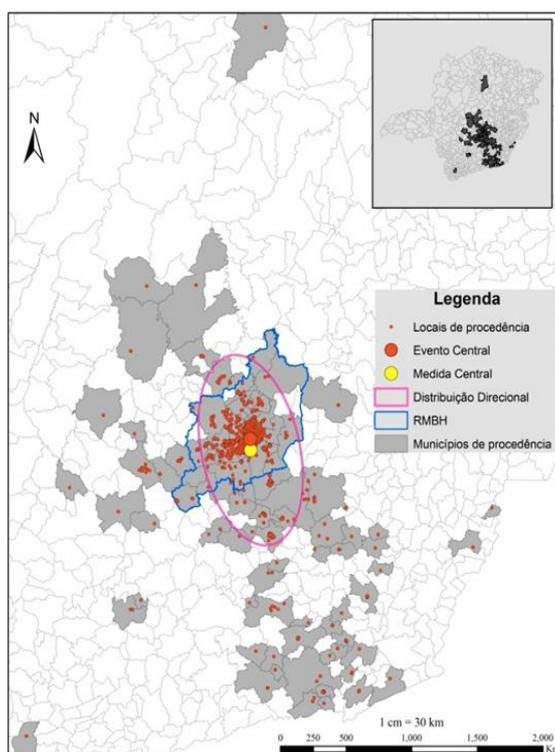
Também em 2020 o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF, 2020) publicou uma nota alertando para os riscos do tráfico de animais silvestres no estado. Segundo os dados apresentados, entre janeiro e julho de 2020 o IEF recebe uma média de nove animais por dia oriundos da fauna silvestre e apreendidos sob tutela indevida, sendo, ao todo, 1.915 animais com entrada nos Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) de Belo Horizonte, Juiz de Fora e Montes Claros e no

Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETAS) de Patos de Minas. Ainda de acordo com o IEF, para o combate à essa atividade em Minas Gerais, há um trabalho conjunto entre a Polícia Militar, a Semad, o IEF e o Ministério Público de Minas Gerais.

Cita-se também a Fundação Ezequiel Dias (FUNED) como um agente importante no combate a esse tipo de crime em Minas Gerais. A instituição recebe animais peçonhentos, como serpentes, aranhas e escorpiões que são apreendidos nas ações de combate ao tráfico. Nota-se que nos últimos anos, tornaram-se comuns a apreensão de cobras em residências na cidade de Belo Horizonte, especialmente aqueles pertencentes à espécie *Pantherophis guttatus* (cobra do milho) (AGÊNCIA MINAS, 2020). A cobra do milho é uma serpente não peçonhenta, considerada exótica no país e cuja criação e comercialização são proibidas.

A figura 1 indica a distribuição espacial dos animais recebidos no CETAS de Belo Horizonte no ano de 2011, conforme estudo realizado por Freitas *et al.* (2015). Segundo os autores, o conhecimento da fauna oriunda da captura e comercialização ilegais em Minas Gerais é uma ferramenta fundamental para a conservação das espécies, uma vez que possibilita que medidas de educação socioambientais e ações de fiscalização sejam realizadas em pontos estratégicos.

Figura 1 - Distribuição espacial dos animais recebidos no CETAS de Belo Horizonte em 2011.



Fonte: Freitas *et al.* (2015)

Franco *et al.* (2012) realizou um levantamento das apreensões de animais silvestres ocorridas entre os anos de 2002 e 2007 na macrorregião de Montes Claros. Os dados foram disponibilizados pelo IBAMA, junto ao CETAS do escritório regional de Montes Claros. Nos seis anos de análise, os autores constataram, assim como em estudos supracitados, a prevalência na apreensão de aves, sendo que do total de 10.597 animais apreendidos, 9.857 (93%) eram aves, o que reforça a preferência dessas espécies para o comércio ilegal.

Hamada (2004) traz em seu trabalho que Minas Gerais traz, em seu amplo território, características favoráveis à atuação de criminosos, destacando a deficiência na fiscalização no que tange o comércio ilegal de animais silvestres. Em nota apresentada pelo autor, os principais pontos de captura irregular da fauna silvestre em Minas Gerais são: Buritis, Serra das Araras, Serra dos Gaúchos, Parque Nacional Grande Sertão Veredas e Uruçuaia.

É ressaltado, nesse mesmo trabalho, que a concentração das ocorrências está na região Norte, Leste e Sul do estado. A tabela 1 traz a frequência de ocorrências de comércio ilegal da fauna silvestre em Minas Gerais no período de 1998-2002.

Tabela 1 - Frequência de ocorrências de comércio ilegal da fauna silvestre em Minas Gerais no período de 1998-2002.

Região	Ocorrências	Frequência (%)
Vale do Rio Doce	58	25,55
Zona da Mata	40	17,62
Norte de Minas	28	12,33
Sul de Minas	26	11,45
Centro Oeste	21	9,25
Região Metropolitana de Belo Horizonte	20	8,81
Belo Horizonte	11	4,85
Leste do Triângulo Mineiro	9	3,96
Alto Paranaíba	8	3,52
Pontal do Triângulo Mineiro	6	2,64
TOTAL	227	100

Fonte: Adaptado de Hamada (2004).

Legislação do Estado de Minas Gerais para o tráfico de animais silvestres

De forma hierárquica, o Ministério do Meio Ambiente é o principal órgão de direcionamento político e de normatização da Política Nacional do Meio Ambiente, sendo esse seguido pelo IBAMA, o qual é responsável pela coordenação da execução da política ambiental no Brasil (Hamada, 2004). No Brasil, somente após a promulgação da Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5.197) em 1967 é que a atividade de caça, captura e utilização da fauna silvestre se tornou ilegal. Acrescenta-se à legislação brasileira a Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) e o Decreto Federal nº 6.514 de 2008 que regulamentou essa última normativa.

Quanto a Lei de Proteção à Fauna, a proibição do comércio e caça dos animais silvestres está disposta no artigo 3, nos parágrafos 1º ao 3º, conforme descritos abaixo:

Art. 3º. É proibido o comércio de espécimes da fauna silvestre e de produtos e objetos que impliquem na sua caça, perseguição, destruição ou apanha.

§ 1º Excetuam-se os espécimes provenientes legalizados.

§ 2º Será permitida mediante licença da autoridade competente, a apanha de ovos, lavras e filhotes que se destinem aos estabelecimentos acima referidos, bem como a destruição de animais silvestres considerados nocivos à agricultura ou à saúde pública.

§ 3º O simples desacompanhamento de comprovação de procedência de peles ou outros produtos de animais silvestres, nos carregamentos de via terrestre, fluvial, marítima ou aérea, que se iniciem ou transitem pelo País, caracterizará, de imediato, o descumprimento do disposto no caput deste artigo (Brasil, 1967).

A nível estadual, tem-se as secretarias do meio ambiente e a Polícia Militar, por meio de unidades especializadas no combate ao tráfico de animais Silvestres. No Estado de Minas Gerais, a Constituição Estadual prescreve em seu artigo 142 a competência da Polícia Militar para a proteção ao meio ambiente (Hamada, 2004). No entanto, segundo o autor, Minas Gerais possui características que favorecem a atuação do tráfico de animais, destacando, principalmente, a deficiência da fiscalização no impedimento da comercialização clandestina de animais silvestres. Assim, observa-se que não há no estado uma grande preocupação quanto ao tráfico de animais silvestres, principalmente pela ausência de pautas e debates políticos relacionados ao tema por parte dos Deputados Estaduais e Federais representantes do estado.

É válido ressaltar que dentre as funções associadas aos deputados estão as de legislar, propor, debater e direcionar leis específicas para o estado, desde que

essas não conflitam com as legislações municipais e federais. Cita-se também que dentre as funções está a fiscalização do trabalho do Governador Estadual, cobrando informações, abrindo investigações e conduzindo processos de *impeachment*, caso necessário. No entanto, o que se observa é que essas práticas não vêm sendo realizadas em Minas Gerais, dado a ausência ou incipiência de legislações e de ações de fiscalização relacionadas ao tráfico de animais silvestres.

A Lei de Crimes Ambientais Brasileira prevê detenção de seis meses a um ano, além de multa, para quem praticar esse crime. Nesse sentido, no estado de Minas Gerais tem-se o Decreto nº 47.383 de 2018, em que se estabelece as normas para licenciamento ambiental, apresentando em seu anexo V, as penalidades previstas para cada tipo de infração, em que se inclui caçar, perseguir, apanhar ou matar espécies da fauna silvestre nativa ou em rota migratória, sendo essas atividades consideradas como gravíssimas e com incidência de pena por ato, com acréscimo por unidade de espécie.

Embora não haja dados específicos apenas para o estado de Minas Gerais, o estado como um todo enfrenta desafios significativos nessa área. Alguns dos fatores que contribui para que o estado de Minas Gerais seja uns dos estados que mais possui animais oriundos de tráficos se deve pela rica biodiversidade do estado, o qual apresenta em seu território importantes biomas como a Mata Atlântica e o Cerrado. Acrescenta-se a ausência de uma fiscalização eficiente, tanto dentro do estado como nas regiões de fronteiras, o que se torna uma questão preocupante, pois a fiscalização insuficiente e as penas brandas contribuem para a atividade.

Em junho de 2024, no Estado de Minas Gerais houve uma assembleia onde foram discutidos os aspectos relacionados ao tráfico de animais de silvestres. No entanto, o que se percebe é que grande parte desses debates resultam em pouca aplicabilidade prática ou até mesmo na criação de novas políticas públicas de combate a esse crime ambiental, havendo necessidade de discussões que tragam, de fato, a aplicação da lei e a penalização dos responsáveis por essa atividade ilegal.

É notório, sob essa ótica, que o Estado negligencia assuntos relevantes como a conservação ambiental e a sustentabilidade e prioriza pautas que não deveriam estar em debate, a exemplo da PL de urgência que trata sobre a privatização das praias, que pode trazer consequências desastrosas ao ambiente pela supressão de habitat. Assim, pode-se dizer que, embora a legislação ambiental brasileira como um todo seja bem estabelecida, existem algumas lacunas, como no caso do tráfico de

animais silvestres, que agravam as questões ambientais no Brasil e expõe diversas espécies ao risco de extinção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao exposto, percebe-se que tanto a Legislação Federal como a Estadual apresentam lacunas significativas no âmbito da proteção da fauna e da flora, de modo que o tráfico de animais silvestres no país ocorre sem grandes punições. Nesse cenário, para além de modificações na legislação em si e na necessidade de criação de leis mais rigorosas e eficientes, recomenda-se também que para a formação profissional do Policial Ambiental e demais agentes de fiscalização seja exigido a especialização em áreas correlatas, como biologia, engenharia ambiental, gestão ambiental ou até mesmo direito ambiental. A formação continuada é fundamental para que o profissional esteja apto a realizar as suas funções e possa propor melhorias no sistema de controle do tráfico de animais silvestres.

Acrescenta-se como um fator limitante a incipiência de estudos e dados sobre o número real de animais silvestres traficados e apreendidos no Estado de Minas Gerais e no Brasil, havendo, portanto, uma subnotificação dos casos. Sob essa ótica, é fundamental que mais estudos sejam realizados para que seja possível obter um panorama mais detalhado dessas informações, permitindo que os Estados tenham ciência das ações do tráfico de animais silvestres e possam conduzir medidas de combate mais eficientes.

Para tanto, é necessário que as delegacias da Polícia Ambiental e demais órgãos responsáveis pela fiscalização, apreensão e direcionamento desses animais para o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), mantenham suas bases de dados atualizadas e passíveis de serem consultadas com facilidade por pesquisadores da área, visto que ainda há uma limitação no acesso às informações coletadas por essas instituições.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MINAS. **Funes atua no enfrentamento ao tráfico de animais silvestres em Minas Gerais.** [s.l.], 2021. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/lme/story/15097-funed-atua-no-enfrentamento-ao-trafico-de-animais-silvestres-em-minas>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BELARMINO, A.I.N. **A biodiversidade brasileira e os prejuízos da biopirataria**. Florianópolis. 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/123511>. Acesso em: 15 de abril de 2023.

BENITEZ-LÓPEZ, A. *et al.* The impact of hunting on tropical mammal and bird populations. **Science**, Washington, v. 356, p. 180-183, 2017.

BORGES, B.T. Combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil: Análise sobre as fragilidades. **Boletim Conteúdo Jurídico**, [s.l.], n. 854, p. 102-115, 2018.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder executivo, Brasília, DF, 3 de janeiro de 1967. Seção 1, p. 177.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder executivo, Brasília, DF, 12 de fevereiro de 1998. Seção 1, p.1.

CRUZ, C.E.F. *et al.* Wild animals housed at the IBAMA triage center in Southern Brazil, 2005 2021: a glimpse into the endless conflicts between man and other animals. **Ethnobiology and Conservation**, [s.l.], v. 11, 2022. Doi: <https://doi.org/10.15451/ec2022-09.11.28-1-29>

DESTRO, G.F.G. *et al.* **Efforts to combat wild animals trafficking in Brazil**. In: Biodiversity enrichment in a diverse world, [s.l.], 2012. Chapter XX.

DUARTE, D.F. *et al.* Tráfico de animais silvestres e seus impactos no meio. **PubVet**, Londrina, v.15, n.11, p. 1-5, 2021.

FRANCO, M.R. *et al.* Animais silvestres apreendidos no período de 2002 a 2007 na macrorregião de Montes Claros, Minas Gerais. **Enciclopedia Biosfera**, Goiânia, v. 8, n.14, p. 1007-1018, 2002.

FREITAS, A.C.P. *et al.* Diagnóstico de animais ilegais recebidos no centro de triagem de animais silvestres de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, no ano de 2011. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 45, n.1, p. 163-170, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20131212>

HAMADA, H.H. Tráfico de animais silvestres – uma abordagem analítica do fenômeno criminal no estado de Minas Gerais. **O Alferes**, Belo Horizonte, v.19, n.56, p. 59-82, 2004.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (IEF). **IEF Alerta para riscos do tráfico de animais silvestres em Minas**. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/3143-ief-alerta-para-riscos-do-traffic-de-animais-silvestres-em-minas>. Acesso em: 25 de abril de 2023.

INSTITUTO PRISTINO. **O comércio ilegal de fauna em Minas Gerais: As 15 espécies de aves mais traficadas no estado: conhecer para preservar**. Belo Horizonte: 3i Editora, 2020. Disponível em: <https://institutopristino.org.br/wp-content/uploads/2020/10/O-com%C3%A9rcio-ilegal-de-fauna-WEB.pdf>. Acesso em: 13 de abril de 2023.

- JOLY, C.A. *et al.* **Apresentando o diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos**. In: JOLY, C. A. *et al.* (org.). 1º Diagnóstico brasileiro de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. São Carlos, SP: Editora Cubo, 2019. cap. 1, p. 6-33.
- LIMA, V.F.S. *et al.* Zoonotic parasites in wild animals such as carnivores and primates that are traded illegally in Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, Rio de Janeiro, v. 43, p. e113720, 2020.
- LIMA, G.G.B. A situação da CITES no Brasil: Rumo à implementação do desenvolvimento sustentável. **Revista Universitas Jus**, Brasília, n.16, p. 66-95, 2008.
- MALHI, Y. *et al.* The role of large wild animals in climate change mitigation and adaptation. **Current Biology – Cell Press**, Cambridge, v.32, p. R181-R196, 2022.
- MORANDINI, R.R.; CUNHA, P.R. Tráfico de animais silvestres e legislação ambiental brasileira. **Revista de Ciências Sociais e Jurídicas**, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p. 94-107, 2021.
- MORTON, O. *et al.* Impacts of wildlife trade on terrestrial biodiversity. **Nature, Ecology and Evolution**, Londres, v.5, n.4, p. 540-548, 2021.
- MOZER, A.; PROST, S. An introduction to illegal wildlife trade and its effects on biodiversity and society. **Forensic Science International: Animals and Environments**, Amsterdã, v.3, 2023.
- REGUEIRA, R.F.S.; BERNARD, E. Wildlife sinks: quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. **Biological Conservation**, Amsterdã, v.149, n.1, p. 16-22, 2012.
- UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Implications of Wildlife Crime**. [s.l.]: UNODC, 2019. Disponível em: <https://www.unodc.org/e4j/en/wildlifecrime/module-1/key-issues/implications-of-wildlife-trafficking.html>. Acesso em: 05 de abril de 2023
- UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **World Wildlife Crime Report: Trafficking in protected species**. New York: UNODC, 2016.

4 ARTIGO 2

UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES ENTRE O MUNICÍPIO DE ALFENAS E O ESTADO DE MINAS GERAIS

INTRODUÇÃO

O tráfico de animais silvestres movimenta cerca de 10 a milhões de dólares anualmente (Renctas, 2001) e, países em desenvolvimento, como o Brasil, são o principal foco dos traficantes, principalmente pela alta biodiversidade e pelo baixo controle fiscal. Nota-se que essa atividade, para além de ilegal, tem gerado diversos impactos ambientais, incluindo a introdução de espécies exóticas, o que resulta na disseminação de doenças e comprometimento dos serviços ecossistêmicos (Dai; Zhang, 2017). Ratchford *et al.* (2013) complementa que, além dos aspectos legais de conservação e bem-estar animal, o tráfico deve também ser considerado uma questão de segurança nacional, pois vem se tornando uma indústria global e atrativa aos criminosos.

Dentre os principais fatores que estimulam o tráfico da fauna silvestre no país estão os aspectos socioeconômicos, visto que o Brasil é um país com elevada taxa de biodiversidade e grande desigualdade social em todas as regiões (Regueira; Bernard, 2012) e, compreender esse cenário é fundamental para que novas políticas públicas de combate ao tráfico de animais sejam criadas.

As aves estão entre os grupos mais traficados e isso se deve a uma série de fatores, em especial os socioculturais. Culturalmente, a manutenção dessas espécies em cativeiros tem sido uma prática comum e, conseqüentemente, observa-se que das aproximadamente 2 mil espécies de aves nativas brasileiras, centenas já estão ameaçadas de extinção (Marini; Garcia, 2005; Alves *et al.*, 2013). Considerando todo o contexto sociocultural e econômico no qual o tráfico de animais silvestres se sustenta, Destro *et al.* (2012) apontam que o maior quantitativo de animais traficados capturados se encontra nas regiões sul e sudeste do país, em especial em Minas Gerais.

O estado de Minas Gerais se destaca por possuir um dos maiores índices de tráfico de animais silvestres no país, sendo as aves as mais citadas nos relatórios de apreensão (98%) (Instituto Pristino, 2020). Na mesma medida, é também em Minas

Gerais que se tem a maior atuação da Polícia Militar Ambiental em termos de apreensão e aplicação de multas. A região sul do Estado, tratando-se de uma área de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica é considerada uma área suscetível ao tráfico de animais, especialmente pela baixa fiscalização e por fatores culturais típicos do interior do país, onde a caça e a posse de espécies exóticas são hábitos passados entre gerações.

Sob essa ótica, compreender as questões socioculturais e econômicas que fazem o tráfico de animais ainda ser uma atividade com proeminência no país é fundamental para que a sociedade se engaje ativamente no apoio às políticas de combate e fiscalização dessa atividade, devendo ser priorizado as ações de educação ambiental, pois, somente através de ações colaborativas entre a sociedade civil, os agentes de fiscalização e os poderes legislativos e executivos é que se torna possível um combate efetivo do tráfico de animais e a consequente preservação do patrimônio ecológico.

Assim, frente à importância do Estado no cenário nacional do tráfico ilegal de animais, o presente estudo tem como objetivo identificar as espécies apreendidas oriundas do tráfico de animais silvestres em Alfenas e no estado de Minas Gerais, correlacionando com fatores socioambientais e econômicos da região.

METODOLOGIA

Coleta de dados na Delegacia de Alfenas

O presente trabalho utilizou informações fornecidas pela Delegacia do Meio Ambiente - 2º Grupamento do Meio Ambiente de Alfenas. Serão acrescentadas informações disponibilizadas em bancos de dados online, como relatórios do IBAMA, artigos publicados e notícias veiculadas nas principais mídias locais, relacionados à fauna silvestre. É válido ressaltar que os dados obtidos através da Delegacia do Meio Ambiente de Alfenas foram referentes aos anos de 2019 e 2023.

Assim, torna-se possível traçar um panorama do cenário do tráfico ilegal de animais silvestres em Minas Gerais e situar a cidade de Alfenas dentro desses indicadores, considerando que o município é um importante polo de pesquisa e desenvolvimento na região, visto que é sede de duas importantes universidades:

Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) e Universidade Professor Edson Antônio Vellano (UNIFENAS).

Após a identificação das espécies mais traficadas e ameaçadas no município de Alfenas e no Estado de Minas Gerais como um todo, foi utilizada a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas apresentada pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), com o intuito de verificar em qual categoria de risco essas espécies estão e, então propor medidas de mitigação de impactos.

Revisão De Literatura

A pesquisa envolveu também a parte qualitativa, em que será compreendido os valores, interpretações e percepções sobre a temática proposta através de trabalhos já publicados de forma *online* e disponibilizados na íntegra. Para tanto, realizou-se um estudo do tipo revisão integrativa de literatura, com o objetivo de sintetizar os resultados obtidos em estudos prévios, apresentando-os de uma forma ordenada e definida (Mendes; Silveira; Galvão, 2008). Essas informações são fundamentais para que se possa estabelecer uma boa discussão e apontar as lacunas ainda presentes no tema apresentado.

Assim, foi aplicada a estratégia “PICO”, onde: a) P: população de estudo – no caso, os animais traficados no estado de Minas Gerais e no município de Alfenas; b) I: a intervenção estudada – ou seja, os impactos do tráfico de animais silvestres em termos socioambientais e econômicos; c) C: comparação – aqui vista como uma análise entre o estado de Minas Gerais como um todo e o município de Alfenas nesse cenário e, d) O: “outcome”, ou, resposta, sendo essa interpretada sob a ótica das diferentes fontes causadoras (ou estimuladora) do tráfico de animais silvestres e dos seus impactos na sociedade como um todo.

O processo de seleção dos trabalhos se iniciou pelo levantamento bibliográfico, o qual utilizou-se das bases de dados Scielo, Periódicos CAPES e Google Acadêmico, sendo seguida da leitura dos títulos dos trabalhos selecionados. Os artigos cujo título se enquadravam no escopo do presente estudo, passaram pela leitura do resumo e, uma vez selecionados, foi realizada a sua leitura na íntegra. Posteriormente, os dados extraídos foram organizados e, por fim, realizou-se uma síntese narrativa sobre a

temática proposta, considerando os artigos selecionados e os dados obtidos da coleta de dados na Delegacia de Alfenas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Minas Gerais é um dos estados brasileiros que registra os maiores índices de tráfico de animais silvestres no país, sendo as aves os animais citados, representando 98% das espécies apreendidas no estado (Instituto Pristino, 2020). Também em 2020 o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF, 2020) publicou uma nota alertando para os riscos do tráfico de animais silvestres em Minas Gerais.

O Estado, conhecido pela sua riqueza natural, engloba três principais biomas, o Cerrado, a Mata Atlântica e a Caatinga. O cerrado é o bioma predominante, cobrindo cerca de 52% do território mineiro. Caracteriza-se por uma vegetação de gramíneas, arbustos e árvores esparsas, com estações secas e chuvosas bem definidas. O bioma do cerrado em Minas Gerais faz fronteira com os estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal (Rios; Thompson, 2013).

Por sua vez, a Mata Atlântica está localizada na parte oriental do estado, cobrindo cerca de 41% do território e fazendo divisa com São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Esse bioma é conhecido por sua vegetação densa e pela sua grande biodiversidade (Rios; Thompson, 2013). A maioria das espécies oficialmente ameaçadas de extinção no Brasil habitam a Mata Atlântica (Tabarelli *et al.*, 2005). Atualmente, mais de 530 plantas, aves, mamíferos, répteis e anfíbios da Mata Atlântica estão ameaçados – algumas espécies, nacionalmente e, as endêmicas, globalmente.

É razoável especular que, diante de eventuais mudanças no habitat decorrentes do aquecimento global, este já alarmante número de espécies ameaçadas irá aumentar, pois a fragmentação generalizada da floresta limita a migração e a colonização de espécies, necessárias para a persistência das populações em longo prazo. Já a Caatinga, ocupa cerca de 2% do território e está localizada na porção norte do estado, especialmente no Vale do Jequitinhonha, onde faz divisa com a Bahia. A caatinga é considerada um bioma único, com espécies adaptadas às condições semiáridas.

Por possuir uma localização estratégica, com fronteiras entre os principais centros urbanos do Brasil (São Paulo e Rio de Janeiro), a região sul de Minas Gerais, composta majoritariamente pelo bioma da Mata Atlântica, representa uma importante rota do tráfico de animais silvestres no país (CETAS-BH, 2022). No entanto, de acordo com a Polícia Ambiental, quando se relaciona a quantidade de habitantes ao número de denúncias de tráfico de animais, esse valor é subestimado, o que pode estar relacionado a fatores socioculturais e econômicos da região.

Segundo os dados apresentados, entre janeiro e julho de 2020 o IEF recebe uma média de nove animais por dia oriundos da fauna silvestre e apreendidos sob tutela indevida, sendo, ao todo, 1.915 animais com entrada nos Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) de Belo Horizonte, Juiz de Fora e Montes Claros e no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETAS) de Patos de Minas. Ainda de acordo com o IEF, para o combate à essa atividade em Minas Gerais, há um trabalho conjunto entre a Polícia Militar, a SEMAD, o IEF e o Ministério Público de Minas Gerais.

O tráfico de animais silvestres já levou inúmeras espécies à extinção, principalmente quando se trata de grandes mamíferos. Assim, em 1964, a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) desenvolveu um catálogo sobre o estado de conservação de espécies da fauna e flora com o objetivo não apenas de fornecer informações sobre esses animais, mas também conscientizar a população e exigir políticas públicas em nível mundial que sirvam como orientação para ações de conservação da diversidade biológica.

A IUCN (2024) apresenta em sua Lista Vermelha nove categorias para facilitar o entendimento do risco de extinção das espécies, sendo elas: a) espécies não avaliadas; b) com deficiência de dados (DD); c) pouco preocupantes (LC); d) quase ameaçada (NT); e) Vulnerável (VU); f) em perigo (EN); g) em perigo crítico (CR); h) extinta na natureza (EW) e, i) extinto. Quando classificados como em perigo, em perigo crítico ou vulnerável, as espécies são consideradas ameaçadas e, sendo assim, precisam de um maior monitoramento.

Desse modo, no tópico subsequente, de resultados e discussões, serão apresentadas as principais espécies de aves apreendidas oriundas do tráfico de animais silvestres no Brasil, em Minas Gerais e na região do município de Alfenas, destacando sua classificação da Lista Vermelha e os impactos causados por essa atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 traz uma análise com informações referentes às principais espécies traficadas no Brasil, Minas Gerais e Alfenas, traçando um paralelo entre o estado e o país como um todo no âmbito do tráfico de aves silvestres.

Tabela 2 - Espécies mais traficadas no Brasil e em Minas Gerais

	Brasil	Minas Gerais	Alfenas*
Aves	I.Papagaio-Verdadeiro (<i>Amazona aestiva</i>)		
	II.Canário-da-Terra (<i>Sicalis flaveola</i>)	I.Canário-da-Terra (<i>Sicalis flaveola</i>)	I.Canário da Terra (<i>Sicalis flaveola</i>)
	III.Coleirinho (<i>Sporophila caerulescens</i>)	II.Trinca-Ferro (<i>Saltator similis</i>)	I.Trinca-Ferro (<i>Saltator similis</i>)
	IV.Trinca-Ferro (<i>Saltator similis</i>)	II.Coleirinho (<i>Sporophila caerulescens</i>)	III.Azulão (<i>Cyanoloxia brissonii</i>)
	V.Pássaro-Preto (<i>Gnorimopsar chopi</i>)		

Fonte: Destro *et al.* (2012) Freitas *et al.* (2015); Costa *et al.* (2018), Saldanha e Peixoto (2021).
*Os dados de Alfenas foram coletados pelo próprio autor.

O Brasil possui uma das mais ricas avifaunas do planeta, com aproximadamente 1.919 espécies (Piacentini *et al.*, 2015), o que permite que haja uma maior facilidade em encontrar e capturar esses indivíduos. Nota-se que comparando as aves mais traficadas no Brasil e Minas Gerais com o município de Alfenas, há uma convergência entre as espécies, indicando que, de fato, há uma preferência por esses animais pelo tráfico.

O Canário-da-Terra é o passeriforme traficado em maior abundância e os relatos observados é de que esses animais, por serem pequenos e de fácil transporte, são alvos fáceis para os traficantes que querem levar pequenas aves para rinhas ilegais, sendo esse um comércio altamente lucrativo. Para Costa *et al.* (2018) a bela plumagem e o canto valorizado também são características do Canário da Terra que influenciam na sua captura e venda ilegal. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), entre os anos de 2018 e 2019 foram apreendidos 3.115 Canários-da-Terra oriundos do tráfico, o que representa 31% dos pássaros apreendidos pelo órgão nesse período.

Em estudo apresentado por Carmo (2020) também é apresentado o Canário da Terra, Trinca Ferro e o Coleirinho, como sendo as aves mais frequentemente traficadas em Minas Gerais. O autor acrescenta ainda em sua lista o Azulão

(*Cyanoloxia brissonii*) e o Baiano (*Sporophila nigricollis*), sendo que o Azulão é alvo frequente do tráfico na região de Alfenas.

Assim, das aves citadas acima o Papagaio-Verdadeiro, de acordo com a Lista Vermelha apresentada pela IUCN é considerada uma espécie em declínio e quase ameaçada de extinção (NT), isso quer dizer que, segundo a classificação da IUCN (2024), a espécie está perto de ser classificada ou incluída em uma das categorias de ameaça maior (criticamente em perigo, perigo crítico ou vulnerável) e, portanto, deve receber uma maior atenção. O Trinca-Ferro (*Saltator similis*) é outra espécie também classificada como em declínio, porém em um *status* pouco preocupante (LC). As demais espécies, de acordo com a Lista Vermelha estão consideradas estáveis e sem risco.

Embora já tenha sido registrado como criticamente em perigo em algumas regiões no Brasil, em 2018 o ICMBio classificou o Azulão como pouco preocupante na Lista Vermelha. Da mesma forma, o Canário da Terra já foi citado na lista estadual de espécies ameaçadas em Minas Gerais (Costa *et al.*, 2018). Porém, atualmente, essa espécie não compõe a lista de espécies ameaçadas.

É importante reconhecer, nesse contexto, os fatores que levam à continuidade do tráfico, em especial nas regiões interioranas do estado de Minas Gerais, como ocorre na cidade de Alfenas, sul de Minas Gerais. O primeiro aspecto a ser considerado são as características culturais do local, percebe-se que, culturalmente, a população das cidades do interior de Minas Gerais não compreendem como crime o ato de apreender e vender animais silvestres, sendo percebido a presença e a naturalidade desses elementos da fauna em muitas residências.

Um exemplo de como a cultura de domesticação de animais silvestres está enraizada pode ser visto no programa matinal “Mais Você”, onde há a presença de um papagaio (personagem representado por um fantoche) como um dos elementos principais. O programa veiculado pela Rede Globo de televisão foi inspirado na cozinha interior mineira, onde sempre há pássaros e papagaios conversando com os seus donos, enfatizando, assim, o fato de que sempre houve a naturalização de aves silvestres conviverem com pessoas, como se fossem animais domésticos.

Outro ponto importante de ser trabalhado e considerado quando se aborda as questões relacionadas ao comércio ilegal de animais silvestres é a desigualdade social e a possibilidade de obter, através do tráfico, uma fonte de renda lucrativa. Dados da Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (Renctas),

apontam que o tráfico de animais silvestres movimenta cerca de 2 bilhões de dólares por ano no Brasil, principalmente nas capitais do sudeste brasileiro Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro e Vitória.

Nesse mesmo sentido, Hinchcliffe, Young e Teixeira (2022) recomendaram em seu estudo, considerando a região de Belo Horizonte e o Estado de Minas Gerais que haja uma melhor coleta de dados pela polícia ambiental, um melhor entendimento da biologia da avifauna para que as decisões sejam mais assertivas, em especial no que tange a proteção das aves durante o período reprodutivo e uma maior educação da população sobre as leis de proteção da vida selvagem. Desse modo, espera-se que seja possível reduzir o tráfico de animais silvestres e promover uma interação positiva entre os seres humanos e o meio ambiente.

Para além das questões sociais, é importante enfatizar que o tráfico de animais silvestres é uma das principais ameaças à biodiversidade dos biomas brasileiros, em especial da Mata Atlântica, região do presente estudo. Dentre os impactos ecológicos pode-se citar a perturbação das cadeias alimentares, redução da diversidade genética, aumento do risco de extinção das espécies e, no caso das aves, redução na dispersão de sementes, denominada de ornitocoria. De acordo com Rodewald *et al.* (2024) as aves são importantes de serem consideradas nos ecossistemas pois desempenham papéis importantes nas comunidades ecológicas, fornecendo serviços ecossistêmicos e servindo como poderosos motores econômicos, especialmente quando se pensa em ecoturismo e observação de pássaros.

Complementando, Morton *et al.* (2021) em sua pesquisa observaram que a exploração de animais silvestres tem gerado declínios populacionais significativos e até mesmo a extinção das espécies, havendo uma perda de 62% na abundância de espécies onde o comércio ilegal acontece. Nesse cenário, torna-se fundamental o melhor monitoramento dessas espécies identificadas como foco do tráfico, visto que é notável a presença de um problema de conservação que pode afetar, inclusive, outras espécies. Para Ferrari *et al.* (2023) é essencial que seja feito um banco de dados integrado *online* para que o CETAS possa reunir mais informações que vinculem às redes de tráfico em cenários nacionais, estaduais ou regionais. Os autores complementam que a falta de informações sobre a proporção de remoção dos indivíduos de seus habitats naturais é uma lacuna que precisa ser considerada urgentemente.

Com isso, pode-se dizer que as falhas na fiscalização, bem como a ausência de recursos que possibilitem uma maior rastreabilidade dos animais traficados elementos fundamentais de serem considerados em estudos posteriores, incluindo uma melhor comunicação entre os órgãos responsáveis pelo combate ao tráfico. Recomenda-se também abordagens de conscientização sobre os impactos socioambientais advindos dessa prática, em especial em comunidades rurais, em que os aspectos culturais e as crenças locais quanto à captura de animais silvestres ainda é significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao exposto, percebe-se que há uma convergência entre as espécies traficadas, quando se avalia o país como um todo e o estado de Minas Gerais e o município de Alfenas isoladamente, indicando que há, de fato, uma preferência do tráfico por determinados animais, sendo essa dada principalmente pelo canto, estética e tamanho do animal. Nota-se que as ações de combate são ineficientes, gerando a necessidade de desenvolvimento de políticas públicas e participações mais colaborativas entre a sociedade civil e os órgãos competentes.

No entanto, essa colaboração é também um dos principais desafios encontrados no combate ao tráfico e na preservação e conservação da fauna, visto que, por se tratar de um elemento cultural enraizado, especialmente em regiões interioranas, como o caso do município de Alfenas, as denúncias acabam sendo subestimadas. Desse modo, recomenda-se que sejam realizadas ações de educação ambiental, visando a conscientização da população quanto aos impactos negativos causados pelo tráfico de animais silvestres, para que, através desse processo, seja possível viabilizar políticas públicas que sejam eficazes.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. R. N.; LIMA, J. R. de F.; ARAÚJO, H. F. P. The live bird trade in Brazil and its conservation implications: an overview. **Bird Conservation International**, [s.l.], v. 23, p. 53–65, 2013.

CARMO, F.F. **O comércio ilegal de fauna em Minas Gerais - as 15 espécies de aves mais traficadas no estado**: conhecer para preservar! Belo Horizonte: 3i Editora, 64p. 2020.

- COSTA, F. J. V. *et al.* Espécies de aves traficadas no Brasil: Uma meta-análise com ênfase nas espécies ameaçadas. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 324-346, 2018.
- DAI, C.; ZHANG, C. The local bird trade and its conservation impacts in the city of Guiyang, Southwest China. **Regional Environmental Change**, [s.l.], v. 17, p. 1763–1773, 2017.
- DESTRO, G.F.G. *et al.* **Efforts to combat wild animals trafficking** in Brazil. In: Biodiversity enrichment in a diverse world, 2012. Chapter XX.
- FERRARI, G.C.P. *et al.* Wanted: A systematic review of the most trafficked songbirds in a Neotropical hotspot. **Frontiers for Global Change**, [s.l.], v.6, 2023. Doi: <https://doi.org/10.3389/ffgc.2023.930668>.
- FREITAS, A.C.P. *et al.* Diagnóstico de animais ilegais recebidos no centro de triagem de animais silvestres de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, no ano de 2011. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 45, n.1, p. 163-170, 2015.
- HINCHCLIFFE, D.L.; YOUNG, R.J.; TEIXEIRA, C.P. Callout analysis in relation to wild birds in a tropical city: implications for urban species management. **Urban Ecosystem**, [s.l.], n. 25, p. 1643-1652, 2022.
- INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS IEF. **IEF Alerta para riscos do tráfico de animais silvestres em Minas**. Belo Horizonte. 2020. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/3143-ief-alerta-para-riscos-do-traffic-de-animais-silvestres-em-minas>. Acesso em: 25 de abril de 2023.
- INSTITUTO PRISTINO. **O comércio ilegal de fauna em Minas Gerais: As 15 espécies de aves mais traficadas no estado: conhecer para preservar**. Belo Horizonte: 3i Editora, 2020. Disponível em: <https://institutopristino.org.br/wp-content/uploads/2020/10/O-com%C3%A9rcio-ilegal-de-fauna-WEB.pdf>. Acesso em: 13 de abril de 2023.
- MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Bird conservation in Brazil. **Conservation Biology**, [s.l.], v. 19, p. 665-671, 2005.
- MENDES, K.D.S; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.
- MORTON, O. *et al.* Impacts of wildlife trade on terrestrial biodiversity. **Nature Ecology and Evolution**, Londres, v.5, p. 540-548, 2021.
- RATCHFORD, M.; ALLGOOD, B.; TODD, P. **Criminal Nature: the global security IMPLICATIONS of the illegal wildlife trade**. Washington, D.C.: IFAW - International Fund for Animal Welfare, 2013. 34 p.
- REGUEIRA, R.F.S.; BERNARD, E. Wildlife sinks: quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. **Biological Conservation**, Amsterdã, v.149, n.1, p. 16-22, 2012.
- RODEWALD, A.D. *et al.* Intersection of narco trafficking, enforcement and bird conservation in the Americas. **Nature Sustainability**, [s.l.], v.7, p. 855-859, 2024.

SALDANHA, P.O.; PEIXOTO, R.S. Análise bibliográfica do tráfico de animais silvestres no Nordeste do Brasil na última década. **Revista Multidisciplinar do Núcleo de Pesquisa e Extensão**, Senhor do Bonfim, v. 1, n.1, e202102, 2021.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C. da; COSTA, R. C. **Espécies ameaçadas e planejamento da conservação**. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. da G. (Org.). Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005.