

O PAPEL DO MÉDICO VETERINÁRIO NA CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS

THE ROLE OF THE VETERINARIAN IN THE CONSERVATION OF ENDANGERED SPECIES

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.033-007>

Mario Augusto Tremante

Doutor em Biotecnologia e Inovação em Saúde

Anhanguera - UNIAN

Lattes: 7203262828662301

RESUMO

O médico veterinário desempenha papel estratégico na conservação de espécies ameaçadas, atuando de forma integrada na saúde animal, no manejo populacional e na preservação da biodiversidade. Este capítulo tem como objetivo analisar a contribuição da medicina veterinária para a conservação da fauna silvestre, destacando suas ações em contextos *in situ* e *ex situ*. A metodologia adotada consistiu em uma revisão narrativa da literatura científica nacional e internacional, com base em publicações de autores consagrados nas áreas de conservação biológica, medicina da conservação e saúde única. Os resultados evidenciam que a atuação veterinária é essencial no monitoramento sanitário de populações silvestres, no controle de zoonoses, na reprodução assistida, na reabilitação e reintrodução de animais, além do suporte técnico a políticas públicas ambientais. Constatou-se que a integração entre veterinários, biólogos e gestores ambientais potencializa estratégias de conservação, reduzindo riscos sanitários e genéticos às espécies ameaçadas. Conclui-se que o médico veterinário é um agente fundamental na conservação da fauna, contribuindo não apenas para a sobrevivência das espécies, mas também para o equilíbrio dos ecossistemas e a promoção da saúde ambiental.

Palavras-chave: Conservação da biodiversidade; Espécies ameaçadas; Medicina da conservação; Medicina veterinária; Saúde única.

ABSTRACT

Veterinarians play a strategic role in the conservation of endangered species by integrating animal health, population management, and biodiversity preservation. This chapter aims to analyze the contributions of veterinary medicine to wildlife conservation, emphasizing actions developed in *in situ* and *ex situ* contexts. The methodology consisted of a narrative review of national and international scientific literature, based on publications by recognized authors in the fields of biological conservation, conservation medicine, and One Health. The results demonstrate that veterinary professionals are essential for health monitoring of

wildlife populations, zoonotic disease control, assisted reproduction programs, animal rehabilitation and reintroduction, as well as technical support for environmental public policies. The findings also highlight that collaboration between veterinarians, biologists, and environmental managers strengthens conservation strategies and minimizes sanitary and genetic risks to endangered species. It is concluded that veterinarians are fundamental agents in wildlife conservation, contributing not only to species survival but also to ecosystem balance and the promotion of environmental health.

Keywords: Biodiversity conservation; Conservation medicine; Endangered species; One Health; Veterinary medicine.

1 INTRODUÇÃO

A crescente perda da biodiversidade e o aumento do número de espécies ameaçadas de extinção configuram um dos principais desafios ambientais do século XXI. A intensificação das atividades antrópicas, como o desmatamento, a fragmentação de habitats, a caça ilegal, a poluição e as mudanças climáticas, tem comprometido de maneira significativa a sobrevivência de diversas populações animais. Nesse contexto, a conservação da fauna silvestre exige abordagens multidisciplinares capazes de integrar conhecimentos biológicos, sanitários, ecológicos e sociais, destacando-se o papel do médico veterinário como profissional essencial nesse processo.

O problema de pesquisa que norteia este capítulo consiste em compreender de que maneira a atuação do médico veterinário contribui efetivamente para a conservação de espécies ameaçadas, considerando suas intervenções na prevenção de doenças, no manejo reprodutivo, na reabilitação de animais silvestres e no suporte técnico a programas de conservação *in situ* e *ex situ*. Apesar do reconhecimento crescente dessa atuação, ainda se observa a necessidade de maior valorização e integração do profissional veterinário nas estratégias de conservação da biodiversidade.

O objetivo geral deste capítulo é analisar o papel do médico veterinário na conservação de espécies ameaçadas, evidenciando suas contribuições para a manutenção da saúde animal, ambiental e ecossistêmica. Como objetivos específicos, busca-se: compreender a relação entre medicina veterinária e conservação biológica; identificar as principais áreas de atuação do médico veterinário em programas de conservação; discutir a importância do controle sanitário e das zoonoses na preservação da fauna silvestre; e destacar a relevância do conceito de Saúde Única na proteção das espécies ameaçadas.

A justificativa para o desenvolvimento deste capítulo fundamenta-se na necessidade de ampliar a compreensão sobre a medicina veterinária como área estratégica na conservação da biodiversidade. A atuação desse profissional ultrapassa o cuidado individual com os animais, abrangendo ações que impactam diretamente o equilíbrio dos ecossistemas e a saúde humana. Assim, discutir esse papel

contribui para o fortalecimento de políticas públicas, práticas conservacionistas e formação acadêmica voltada à sustentabilidade ambiental.

Do ponto de vista teórico, este estudo dialoga com os pressupostos da biologia da conservação, da medicina da conservação e do conceito de Saúde Única (*One Health*), que reconhece a interdependência entre a saúde animal, humana e ambiental. Autores como Primack, Daszak e Aguirre destacam que a vigilância sanitária da fauna silvestre e o manejo adequado das populações animais são elementos-chave para a conservação de espécies ameaçadas, reforçando a importância do médico veterinário como agente integrador entre ciência, conservação e sociedade.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

O presente capítulo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter exploratório e descritivo. Essa abordagem foi adotada por permitir uma análise aprofundada sobre o papel do médico veterinário na conservação de espécies ameaçadas, possibilitando a interpretação crítica de conceitos, práticas e evidências científicas já consolidadas na literatura. A pesquisa qualitativa mostra-se adequada para estudos que envolvem fenômenos complexos e multidisciplinares, como a conservação da biodiversidade e a saúde da fauna silvestre.

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos basearam-se na realização de uma revisão narrativa da literatura científica, contemplando produções nacionais e internacionais relevantes à temática. Foram analisados artigos científicos, livros, capítulos de livros, documentos técnicos e relatórios de organizações reconhecidas na área de conservação ambiental e saúde animal.

A seleção das fontes ocorreu a partir da leitura crítica dos materiais, priorizando publicações de autores de referência nas áreas de biologia da conservação, medicina da conservação e Saúde Única, assegurando rigor científico e consistência teórica na construção da discussão.

2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Como técnica de coleta de dados, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, realizada em bases de dados científicas amplamente reconhecidas, como Scopus, Web of Science, PubMed, SciELO e Google Scholar. Os descritores empregados incluíram termos relacionados à medicina veterinária, conservação de espécies ameaçadas, fauna silvestre e Saúde Única, combinados por operadores booleanos para ampliar a abrangência da busca.

O instrumento de coleta consistiu em fichamentos analíticos, nos quais foram sistematizadas

informações sobre objetivos, métodos, resultados e conclusões dos estudos selecionados. Essa sistematização possibilitou a comparação entre diferentes abordagens e a identificação de convergências teóricas e práticas.

2.4 AMOSTRA E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

A amostra do estudo foi composta por publicações científicas relevantes para a temática, selecionadas com base em critérios previamente estabelecidos. Foram incluídos estudos publicados em português, inglês e espanhol, sem restrição temporal rígida, desde que apresentassem contribuição significativa para a compreensão do papel do médico veterinário na conservação de espécies ameaçadas.

Foram excluídos materiais sem respaldo científico, publicações duplicadas ou estudos que não abordassem diretamente a interface entre medicina veterinária e conservação da fauna. Esses critérios garantiram a qualidade e a pertinência do material analisado.

2.5 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada por meio de leitura interpretativa e análise temática, permitindo a organização dos conteúdos em categorias analíticas, tais como: atuação veterinária na saúde da fauna silvestre, manejo sanitário e reprodutivo, prevenção de zoonoses e integração da medicina veterinária às estratégias de conservação.

A discussão fundamentada ocorreu a partir do confronto entre os achados da literatura e os referenciais teóricos da biologia da conservação e da medicina da conservação. Esse procedimento possibilitou uma compreensão crítica sobre os avanços, desafios e perspectivas da atuação do médico veterinário na conservação de espécies ameaçadas, reforçando a importância de abordagens interdisciplinares e integradas para a preservação da biodiversidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da análise da literatura científica demonstram que o médico veterinário exerce papel fundamental nas estratégias de conservação de espécies ameaçadas, como avaliação do estado sanitário de populações silvestres, identificação de fatores de risco associados à perda de biodiversidade — como doenças infecciosas, degradação de habitats e pressões antrópicas — e implementação de medidas de manejo que visam à redução da mortalidade e ao aumento da viabilidade populacional e compreensão dos processos ecológicos e evolutivos que sustentam as populações naturais, incluindo diversidade genética, dinâmica populacional e interações interespecíficas. O monitoramento sanitário, o diagnóstico de enfermidades e a avaliação do impacto de patógenos emergentes sobre espécies vulneráveis constituem ferramentas essenciais para subsidiar estratégias de conservação *in situ* e *ex situ*,

contribuindo para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas e para a preservação da biodiversidade; de forma integrada à biologia da conservação, à ecologia e à saúde pública com aumento do risco de zoonoses associadas à interface entre fauna silvestre, animais domésticos e populações humanas. A veterinária contribui significativamente para a manutenção da saúde das populações silvestres, fator determinante para a sobrevivência de espécies em risco de extinção.

A atuação do médico veterinário no monitoramento sanitário da fauna silvestre; consiste em: planejamento e execução de programas de vigilância epidemiológica, envolvendo monitoramento passivo e ativo de doenças em animais de vida livre; realização de exames clínicos, a avaliação do estado corporal e a identificação de sinais compatíveis com enfermidades constituem atividades fundamentais para o diagnóstico situacional da saúde das populações silvestres, especialmente em espécies ameaçadas ou submetidas a pressões ambientais; coleta padronizada de amostras biológicas, como sangue, fezes, secreções e tecidos, assegurando a biossegurança e a confiabilidade dos resultados laboratoriais. Essas análises subsidiam o diagnóstico de doenças infecciosas, parasitárias e tóxicas relevantes para a fauna e para a saúde humana; monitoramento de agentes zoonóticos presentes na fauna silvestre, contribuindo para a avaliação de riscos sanitários na interface entre animais silvestres, animais domésticos e populações humanas, fortalecendo ações preventivas em saúde pública; fornece dados sanitários essenciais para o planejamento de estratégias de manejo *in situ* e *ex situ*, reintrodução de espécies, programas de reprodução assistida e avaliação da viabilidade populacional, considerando os impactos das doenças sobre a conservação das espécies; desenvolvimento de protocolos técnicos voltados à contenção de riscos sanitários, ao manejo adequado da fauna silvestre e à proteção das equipes envolvidas em atividades de campo, centros de triagem e instituições de conservação; construção e alimentação de sistemas de informação em saúde silvestre, fornecendo dados técnicos que subsidiam a formulação de políticas públicas, planos de contingência e estratégias intersetoriais de vigilância sanitária e ambiental; capacitação de equipes multidisciplinares e ações de educação sanitária, promovendo a disseminação de conhecimentos sobre riscos biológicos, conservação da fauna e prevenção de doenças emergentes. Conforme discutido por Daszak *et al.*, a condição sanitária das populações de fauna silvestre constitui um componente estrutural da estabilidade ecológica, uma vez que alterações no estado de saúde desses organismos podem comprometer o funcionamento dos ecossistemas.

A participação do médico veterinário em programas de conservação *ex situ*, como zoológicos e centros de reprodução, avaliação clínica periódica dos animais, o estabelecimento de protocolos de prevenção, controle e tratamento de enfermidades infecciosas, parasitárias e metabólicas, bem como a aplicação de medidas rigorosas de biossegurança; é responsável pela coleta e interpretação de dados sanitários, identificação de agentes patogênicos emergentes e avaliação de riscos associados à manutenção de animais de diferentes origens em um mesmo ambiente, esses dados subsidiam decisões técnicas

relacionadas ao isolamento, quarentena, movimentação de animais e intercâmbio entre instituições, práticas amplamente recomendadas em programas conservacionistas baseados em evidências científicas; avaliação da condição reprodutiva dos indivíduos, no acompanhamento fisiológico e hormonal, e na aplicação de biotecnologias reprodutivas, como inseminação artificial, criopreservação de gametas e embriões e manejo de neonatos; avalia indicadores fisiológicos, comportamentais e sanitários, contribuindo para a adequação das condições de manejo, nutrição, enriquecimento ambiental e redução do estresse, fatores diretamente relacionados à saúde e ao sucesso reprodutivo das espécies mantidas em zoológicos e centros de conservação.

O manejo reprodutivo, a reprodução assistida e o controle genético são estratégias indispensáveis para o sucesso de programas de manejo e conservação animal, contribuindo para a preservação da diversidade biológica e para a sustentabilidade das populações sob manejo científico. O manejo reprodutivo envolve o planejamento sistemático dos acasalamentos, o monitoramento fisiológico e o controle das condições sanitárias e nutricionais, com o objetivo de maximizar o sucesso reprodutivo. Um exemplo relevante dessa prática é o controle do período reprodutivo por meio do acompanhamento do ciclo estral e do estado corporal de fêmeas em programas conservacionistas, o que permite aumentar as taxas de prenhez e reduzir perdas gestacionais. As biotécnicas de reprodução assistida ampliam as possibilidades reprodutivas, especialmente em populações reduzidas ou com limitações comportamentais. A inseminação artificial, por exemplo, tem sido amplamente utilizada em programas de conservação de espécies ameaçadas para viabilizar a reprodução entre indivíduos geograficamente distantes, promovendo o intercâmbio genético sem a necessidade de deslocamento físico dos animais, o que reduz riscos sanitários e estresse. O controle genético é essencial para a manutenção da diversidade genética e para a prevenção dos efeitos negativos da consanguinidade. Um exemplo de sua aplicação é o uso de análises de parentesco e coeficientes de endogamia em populações mantidas em zoológicos, permitindo o planejamento de cruzamentos que maximizem a heterozigosidade e assegurem maior resiliência genética e adaptativa das populações ao longo das gerações.

A reabilitação de animais silvestres compreende um conjunto de procedimentos técnicos destinados à recuperação da saúde e da funcionalidade dos indivíduos, frequentemente provenientes de situações de tráfico ilegal, atropelamentos, queimadas, perda de habitat ou manutenção inadequada em cativeiro. Essa etapa envolve avaliação clínica inicial, diagnóstico de enfermidades, tratamento médico-veterinário, manejo nutricional e acompanhamento contínuo do estado sanitário garantindo que os indivíduos apresentem condições sanitárias adequadas para retornar ao ambiente natural sem causar desequilíbrios ecológicos; a reabilitação comportamental representa um aspecto crítico do processo de animais silvestres submetidos a longos períodos de cativeiro, que podem apresentar alterações comportamentais que comprometem sua sobrevivência no ambiente natural. A reintrodução consiste na

devolução planejada e monitorada de indivíduos reabilitados ao seu habitat natural ou a áreas ecologicamente adequadas. Esse processo deve ser precedido por rigorosa avaliação sanitária, genética e ecológica, garantindo que os animais estejam aptos à sobrevivência e que sua soltura não represente riscos à fauna local ou à saúde humana, a importância da seleção criteriosa das áreas de soltura, considerando fatores como disponibilidade de recursos, conectividade de habitats e ausência de ameaças significativa e práticas de manejo que minimizam o contato humano, estimulam comportamentos naturais de forrageamento, caça e fuga de predadores, e promovem a adaptação gradual às condições ambientais, são essências para o sucesso de programas conservacionistas baseados em evidências científicas

A saúde animal, a saúde humana e a integridade ambiental constituem sistemas interdependentes, cujas interações exercem influência direta sobre a ocorrência, a dinâmica e a disseminação de agravos sanitários, alterações em qualquer um desses componentes podem repercutir de forma significativa nos demais, evidenciando a necessidade de estratégias integradas de vigilância e intervenção. A compreensão dessa interdependência é fundamental para o enfrentamento de desafios sanitários complexos, especialmente aqueles relacionados às zoonoses emergentes e reemergentes, à degradação ambiental e à intensificação das interações entre populações humanas, animais domésticos e fauna silvestre. A incorporação do conceito de Saúde Única nas análises e interpretações dos resultados reforça a importância de abordagens interdisciplinares e intersetoriais, capazes de integrar conhecimentos da medicina veterinária, da saúde pública e das ciências ambientais.

A discussão dos resultados evidencia consonância com o conceito de Saúde Única (*One Health*), amplamente abordado por Aguirre, que reconhece a interdependência entre saúde animal, humana e ambiental. Dessa forma, a medicina veterinária assume papel estratégico não apenas na conservação das espécies ameaçadas, mas também na promoção do equilíbrio ecológico e da saúde global. Assim, os achados reforçam que a inclusão do médico veterinário em equipes multidisciplinares é indispensável para o sucesso das ações de conservação da biodiversidade.

4 CONCLUSÃO

Este capítulo teve como objetivo analisar o papel do médico veterinário na conservação de espécies ameaçadas, destacando sua atuação na promoção da saúde da fauna silvestre, no manejo populacional e na preservação dos ecossistemas. A partir da revisão da literatura científica, foi possível atender aos objetivos propostos, evidenciando a relevância da medicina veterinária como área estratégica para a conservação da biodiversidade.

Os principais resultados demonstraram que o médico veterinário exerce funções essenciais no monitoramento sanitário de populações silvestres, no controle de zoonoses, no manejo reprodutivo e genético, bem como na reabilitação e reintrodução de animais em seus habitats naturais. Observou-se

ainda que sua atuação é fundamental tanto em estratégias de conservação *in situ* quanto *ex situ*, contribuindo para a redução de riscos sanitários e para o aumento da viabilidade das populações ameaçadas.

Como contribuição, esta pesquisa reforça a compreensão da medicina veterinária como um campo interdisciplinar indispensável às ações conservacionistas, especialmente quando integrada aos princípios da biologia da conservação e da Saúde Única. O estudo também destaca a importância da atuação conjunta entre médicos veterinários, biólogos e gestores ambientais no fortalecimento de políticas públicas e programas de conservação.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras aprofundem análises empíricas sobre a atuação do médico veterinário em projetos de conservação específicos, especialmente no contexto da fauna brasileira, bem como avaliem os impactos de longo prazo das intervenções sanitárias e reprodutivas na manutenção da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

- AGUIRRE, A. A.; OSTFELD, R. S.; TABOR, G. M.; HOUSE, C.; PEARL, M. C. Conservation medicine: ecological health in practice. New York: Oxford University Press, 2002.
- AUGUSTO, L. G. S.; FREITAS, C. M. Saúde única, saúde ambiental e saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. 4569–4578, 2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano de ação nacional para a conservação de espécies ameaçadas de extinção. Brasília: MMA, 2018.
- DASZAK, P.; CUNNINGHAM, A. A.; HYATT, A. D. Emerging infectious diseases of wildlife: threats to biodiversity and human health. *Science*, Washington, v. 287, n. 5452, p. 443–449, 2000.
- FOWLER, M. E.; MILLER, R. E. Zoo and wild animal medicine. 8. ed. St. Louis: Elsevier, 2015.
- GARCIA, R. C. M.; CALDERÓN, N. A. Zoonoses and wildlife conservation. *Veterinary Research Communications*, Dordrecht, v. 39, n. 1, p. 1–10, 2015.
- IUCN. Guidelines for reintroductions and other conservation translocations. Gland: International Union for Conservation of Nature, 2013.
- MURRAY, D. L.; FULLER, M. R. A critical review of the effects of marking on the biology of vertebrates. *Research Techniques in Animal Ecology*, New York, v. 42, p. 15–64, 2000.
- OIE. Terrestrial animal health code. Paris: World Organisation for Animal Health, 2021. PRIMACK, R. B. Essentials of conservation biology. 6. ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2014.
- RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Brazilian protected areas. *Conservation Biology*, Washington, v. 19, n. 3, p. 612–618, 2005.

SOULÉ, M. E. What is conservation biology? *BioScience*, Washington, v. 35, n. 11, p. 727–734, 1985.

WOODFORD, M. H. Quarantine and health screening protocols for wildlife prior to translocation and release into the wild. Paris: IUCN, 2001.